



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE SALUD
MAESTRÍA EN INTERVENCIÓN INTEGRAL EN EL
DEPORTISTA
TESIS DE MAESTRÍA

Manizales, Julio de 2012



**MODELO PREDICTIVO DE LOS NIVELES DE SEDENTARISMO EN POBLACIÓN
DE 18 A 60 AÑOS: NEIVA - HUILA 2011-2012**

TESISTA

FT. Esp. Lina María Montealegre Mesa

Estudiante ciclo de Maestría Intervención Integral en el Deportista I

INFORME FINAL TESIS DE MAESTRÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE SALUD

CICLO DE MAESTRIA EN INTERVENCIÓN INTEGRAL EN EL DEPORTISTA

Manizales, Julio de 2012



**MODELO PREDICTIVO DE LOS NIVELES DE SEDENTARISMO EN
POBLACIÓN DE 18 A 60 AÑOS: NEIVA - HUILA 2011-2012**

DIRECTORES:

Ph.D José Armando Vidarte Claros

Ph.D Consuelo Vélez Álvarez

TESISTA

FT. Esp. Lina María Montealegre Mesa

Estudiante ciclo de Maestría Intervención Integral en el Deportista I

INFORME FINAL TESIS DE MAESTRÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE SALUD

CICLO DE MAESTRIA EN INTERVENCIÓN INTEGRAL EN EL DEPORTISTA

Manizales, Julio de 2012

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS	10
RESUMEN.....	12
1. RESUMEN EJECUTIVO	14
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	16
2.1 Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación en términos de necesidad y pertinencia.....	16
2.2. Problema de investigación.....	21
3. OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4. REFERENTE TEÓRICO.....	23
4.1 La actividad física.....	23
4.1.1 Prevalencia de la actividad física.....	27
4.2 Sedentarismo	33
5. VARIABLES.....	42
5.1 Operacionalización de variables.....	44
6. DISEÑO METODOLÓGICO	44
6.1 Tipo de estudio.....	44
6.2 Población y muestra	45
6.2.1 Cálculo de la muestra.....	48
6.3 Criterios de inclusión – exclusión.....	48

6.3.1 Criterios de inclusión	48
6.3.2 Criterios de exclusión	48
6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información	48
6.5 Proceso de recolección de la información	53
6.6 Análisis estadístico de los datos	56
6.7 Disposiciones legales vigentes	57
7. RESULTADOS	58
7.1 Análisis univariado.....	58
7.2 Análisis bivariados.....	61
7.3. Modelo predictivo para los niveles de sedentarismo final: modelo de regresión logística ..	74
7.4 Formulación teórico y práctica del modelo de regresión logística obtenido para las variables predictoras que influyen en el nivel de sedentarismo Neiva – Huila	800
7.4.2 Modelo final: género y nivel de sedentarismo	81
8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
8.1 Hallazgos descriptivos	82
8.2 Modelo de regresión logística final y hallazgos relacionales	87
9. CONCLUSIONES	923
10.RECOMENDACIONES.....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97



LISTA DE ANEXOS

Anexo No.1. Formato de consentimiento informado para la participación en investigaciones.

Anexo No.2. Cuestionario de aptitud para la actividad física (C-aaf) cuestionario auto-suministrado para adultos (18 – 60 años).

Anexo No.3. Instrumento de recolección de información.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variables sociodemográficas	42
Tabla 2. Variables de estudio	43
Tabla 3. Distribución de la muestra	47
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información	49
Tabla 5. Clasificación de sedentarismo	522
Tabla 6. Comparativo de la muestra según género, estado civil y escolaridad	59
Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la muestra participante en el estudio	60
Tabla 8. Clasificación del sedentarismo de la muestra participante en el estudio	60
Tabla 9. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el género	61
Tabla10. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y la edad	62
Tabla11. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y estrato socioeconómico	63
Tabla12. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y estado civil	64
Tabla13. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y nivel educativo	655
Tabla14. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo e Índice de masa corporal	666
Tabla15. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: fuma	67
Tabla16. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: consume alcohol	67
Tabla17. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: consume sustancias psicoactivas	68



Tabla18. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: Consumo de café	69
Tabla19. Resumen de asociaciones bivariadas con sedentarismo	70
Tabla 20. Prueba de Kolmogorov – smirnov (K - S).....	71
Tabla 21. Prueba para muestras independientes	71
Tabla 22. Variables cuantitativas, pruebas de diferencias entre medias	73
Tabla 23. Operacionalización de las variables incluidas como posibles predictoras	75
Tabla 24. Codificación de la variable dependiente e independiente.....	76
Tabla 25. Significancia individual de los betas modelo 1	77
Tabla 26. Resumen del procesamiento de los casos.....	77
Tabla 27 .Codificación de la variable dependiente.....	78
Tabla 28. Codificaciones de variables categóricas	78
Tabla 29. Clasificación	78
Tabla 30. Variables en la ecuación.....	79
Tabla 31. Pruebas ómnibus sobre los coeficientes del modelo.....	79
Tabla 32. Resumen del modelo.....	79
Tabla 33. Significancia individual de los betas modelo final.....	79



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diseño.....	44
Figura 2. Comparativo de la muestra según la comuna.....	58

PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

El presente informe final de investigación, constituye la tesis de grado para optar al título de Magister en Intervención Integral en el Deportista de la Universidad Autónoma de Manizales, producto adscrito a la línea de investigación cuerpo y movimiento, clasificación A1 de Colciencias (Colombia), el cual fue desarrollado entre el periodo comprendido de Agosto de 2010 a Julio de 2012.

Esta investigación presenta un modelo predictivo de los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años Neiva Huila 2011-2012; el cual permitió establecer cuáles son las variables predictoras de los niveles de sedentarismo en la población de Neiva Huila; el género, es la variable que se convirtió en predictora para esta población, el resto de las variables no fueron estadísticamente significativas.

La investigación presenta un análisis descriptivo transversal con una fase correlacional, además se plantea una regresión logística para las variables predictoras del sedentarismo. La población fue constituida por todas las personas en edades entre 18 a 60 años de la ciudad de Neiva - Huila, las cuales correspondieron al último censo DANE y sus respectivas proyecciones en el tiempo (fuente: *Proyección por grupos de edad y sexo, 2005-2011* www.Dane.gov.co). Se aplicó el formato de consentimiento informado (anexo1), a la par de este documento, se le suministró a la persona que deseaba participar, el cuestionario de aptitud para la actividad física (C-AAF) (anexo 2)

con la finalidad de establecer si la actividad física era inapropiada o no para el posible sujeto participante en el estudio, si al desarrollar este, el resultado es el de apto para la actividad física, posteriormente se lleva a cabo la prueba aplicando el instrumento de recolección de la información (anexo 3) en donde se recopilaron datos socio demográficos y el test propuesto.

Expreso mis sinceros agradecimientos a Mi familia: por su apoyo incondicional, aliento permanente; a mis ex estudiantes de la Fundación Universitaria María Cano de la Ciudad de Neiva: por su motivación y acompañamiento a esas largas jornadas de recolección de datos; a la población de Neiva – Huila por su colaboración valiosísima para desarrollar este estudio, a la Universidad Autónoma y a los Doctores PhD José Armando Vidarte Claros, PhD Consuelo Vélez Álvarez.

RESUMEN

La práctica de actividad física en la mayor parte de la población ha venido siendo restringida por diversos factores, principalmente por los cambios en los hábitos de vida, acarreando diversas alteraciones orgánicas, de igual modo la mayoría de las actividades ofertadas no son de gran impacto en la población. El propósito de este estudio es determinar las variables que predicen los niveles de sedentarismo en la población entre 18 y 60 años, en la ciudad de Neiva, Huila 2011-2012. 461 personas entre las edades de 18 a 60 años, escogidas mediante el diseño probabilístico (aleatorio, tipo sistemático). La muestra se distribuyó de manera balanceada tanto por edad como por género y para la valoración se utilizó una equivalencia en donde aleatoriamente de cada 10 de las personas que transitaran por los sitios mencionados, se escogió una persona para que participara en el proceso investigativo (el grupo investigador define como criterio para la valoración cada 10 personas), a la cual se le solicitó bajo consentimiento informado (anexo1), a la par de este se le suministró a la persona que deseaba participar, el cuestionario de aptitud para la actividad física (C-AAF) (anexo 2) con la finalidad de saber si la actividad física era inapropiado o no para el sujeto y posteriormente si este salía apto, se le aplicaba el instrumento de recolección de la información (anexo 3) en donde se desarrolló el test propuesto. Partiendo de los diferentes análisis univariados, bivariados y multivariados del presente estudio, así como las tablas resumen de asociaciones bivariadas con el sedentarismo, las pruebas de diferencias entre medias (empleando la prueba T de Student), se obtienen las variables que son influyentes en la probabilidad o no del desarrollo del



sedentarismo en Neiva Huila, estas son: Índice de masa corporal y género. De las variables propuestas como incidentes en el nivel de sedentarismo en el presente estudio, el Género es la variable predictiva. Se encontró que más de la mitad de las personas del género femenino presentan una tendencia a un estilo de vida sedentario en comparación con el género masculino quienes se incluyen de manera activa en los deportes, solo a partir de los 60 años se ve vinculado al ejercicio físico en forma de caminatas y en relación con la mujer esta se excluye determinadamente de la práctica deportiva.

Palabras claves: actividad física, sedentarismo, modelo de regresión logística.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Título: MODELO PREDICTIVO DE LOS NIVELES DE SEDENTARISMO EN POBLACIÓN DE 18 A 60 AÑOS: NEIVA – HUILA 2011-2012			
Investigador principal: PhD. José Armando Vidarte Claros - PhD. Consuelo Vélez Álvarez.			
Co-investigador: Lina María Montealegre Mesa			
Total de Investigadores (número): 2			
Total co-investigadores (número): 1			
Asistentes de investigación: ninguno			
Nombre del grupo de investigación: Cuerpo Movimiento			
Entidad: Universidad Autónoma de Manizales			
Representante legal: Gabriel Cadena	Cédula de ciudadanía: 5.565.569	De: Bucaramanga	
Dirección: Antigua Estación del Ferrocarril	Teléfono: (68)8727272	Fax: (68) 810290	
Nit: 890805051-0	E-mail: uam@autonoma.edu.co		
Ciudad: Manizales	Departamento: Caldas		
Sede de la entidad: Antigua estación del ferrocarril Manizales			
Tipo de entidad: Educativa			
Universidad pública:	Universidad privada: X	Entidad pública:	ONG:

Lugar de ejecución del proyecto: Manizales		
Ciudad: Manizales	Departamento: Caldas	
Duración del proyecto (en meses): 24 meses		
Descriptor / Palabras claves: actividad física, sedentarismo, modelo de regresión logística.		
Nombre de 5 investigadores expertos en el tema y que no pertenezcan a la UAM, que estén en capacidad de evaluar proyectos en esta temática		
Nombre completo	Institución y cargo	Dirección electrónica
Santiago Ramos	Universidad de Caldas	sanramos@ucaldas.edu.co
John Fredy Ramírez	U Santo Tomas	jonfredy@gmail.com
Yazaldez Eder Loaiza	U. de Caldas	
Fernando Campos	U. de Los Llanos	

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Planteamiento de la pregunta o problema de investigación y su justificación en términos de necesidad y pertinencia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1-3) en su estrategia de salud para todos en el año 2010, que plantea para 2011 dentro de sus objetivos los siguientes: La reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, el incremento de la proporción de adultos que realiza actividad física moderada diaria, de tal forma que la desarrollen al menos durante 30 minutos; y en adolescentes, promover las actividades físicas que proporcionen una buena capacidad cardiorespiratoria tres ó más veces por semana.

A pesar de lo proferido en estos artículos de la OMS, la actividad física es una práctica poco arraigada en la población, que cada vez se está haciendo más sedentaria (4,5); de igual, manera los programas y actividades encaminadas a incentivar la práctica de un deporte o del fomento de la realización de una actividad física no han resultado del todo satisfactorios (6).

Para estructurar estrategias de promoción de la salud que permitan un incremento de la participación de los individuos en una actividad física, se requiere de estudios calificados que determinen los conocimientos de los factores que delimitan dicho nivel

de actividad en la población. La mayoría de las revisiones en estrategias de promoción de la salud, coinciden en afirmar que el estilo de vida sedentaria, el género femenino, la edad, el nivel socioeconómico bajo y al hábito de fumar pueden estar relacionados con el sedentarismo (7-10). Existen además otras variables predictoras que parecen estar influenciando la realización de actividad física, entre los que se cuentan son: el nivel educativo y factores de predisposición genética como: existencia de sobrepeso, otros factores como los socioeconómicos y culturales: el tipo de residencia, nivel de percepción de salud, patrón de dieta y existencia de un estilo de vida saludable o no (11,12).

De acuerdo con lo anterior, se puede decir que los mecanismos que tienden a lesionar la salud son diversos y están asociados a diferentes causas; uno de ellos, aunque no está estipulado como interactúa para desarrollar su alteración, es la inactividad física, la cual va condicionando al sedentarismo, asociado con una gran cantidad de defunciones al año en el mundo (13,14). Desde el punto de vista causal, es un factor que predispone a enfermedades como la obesidad, la diabetes y los problemas cardiovasculares, entre otros(15-18).

Se calcula que en Estados Unidos la inactividad física y un régimen alimentario deficiente representan por lo menos el 14 % de las muertes anuales. El análisis de los datos en Australia, Canadá, Estados Unidos, Suiza y el estado de São Paulo (Brasil), indican que la inactividad física es responsable del 2 al 6 % de los gastos totales en

salud. En Estados Unidos, esto equivale anualmente a 76 mil millones de dólares en gastos de asistencia sanitaria, potencialmente evitables (13).

Existen diversos factores predictores que influyen en el ser humano en la aparición del sedentarismo, entre ellos están los relacionados con el incremento de este según el género y la edad (19), existiendo hasta un 80,3% de hombres sedentarios en el grupo de mayor edad, y un 86,3% entre las mujeres (20), se encontró además que un 76,6% de las mujeres tienen un estilo de vida sedentario y un 56,7% en los hombres. Otros estudios refieren que se encuentran datos sobre su incremento con la edad, existiendo hasta un 80,3% de hombres sedentarios en el grupo de mayor edad, y un 86,3% entre las mujeres, respectivamente (15, 16, 21). Otro factor predictor es el de la asociación causal entre la inactividad física y la aparición de enfermedades como cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, accidentes cerebro vasculares, diabetes mellitus, osteoporosis, enfermedades mentales, y algunos tipos de cáncer (14, 22, 23).

Si se contextualiza en Colombia se puede evidenciar entre los factores de riesgo en que la población entre los 18 a 69 años presenta un consumo de tabaco del 19,8%(140) y el 42,6% cumplen el mínimo de actividad física; según registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) durante 1990 al 2005 la mortalidad causada por enfermedades crónicas aumentó a 62,6%, entre otros(24); pero los datos presentes en la literatura acerca de estudios que involucren variables predictoras que influyan sobre los niveles actividad física y/o sedentarismo, carecen de datos generales

y en ocasiones imprecisos. En consecuencia, y como paso previo a la implementación de programas de actividad física dirigido a mejorar los estilos de vida saludables de las personas, parece razonable disponer de una descripción rigurosa de las variables predictoras de los niveles de actividad física y de sedentarismo.

Lo anterior muestra que la inactividad física y en especial el sedentarismo se han convertido en una problemática de salud pública a nivel mundial y tal como se plantea, hasta el momento, no existen datos unificados acerca de su influencia ni el desarrollo de los niveles de sedentarismo, no hay estudios epidemiológicos o de salud pública en todo el territorio nacional que indiquen cuales serían sus variables predictoras, aclarando que los estudios realizados hasta el momento son particulares y desarrollados en contextos específicos, así como de prevalencias asociadas a patologías y sus comorbilidades; de igual forma no se han planteado modelos de regresiones logísticas en salud, en donde se observen estos condicionantes y sus interrelaciones, en especial en el territorio analizado (Neiva Huila), que permitan explicar la aparición del riesgo o factores que incidan en el mismo.

Así mismo se cita, que los datos epidemiológicos en el mundo han puesto en evidencia la problemática del fenómeno del sedentarismo y su impacto en la salud de los pueblos (13). En el ámbito mundial ha aumentado rápidamente la carga de las enfermedades crónicas. En 2001, éstas fueron la causa de casi el 60 % de 56 millones de defunciones anuales y el 47 % de la carga mundial de morbilidad.

Si bien se ha planteado que la actividad física se ha convertido en un tema de equidad (13), se hace necesario procesos de mayor impacto en la comunidad; ya que los programas de intervención existen pero es necesario el desarrollo de procesos investigativos que busquen profundizar en la comprensión del fenómeno que facilite mayores niveles de comportamiento cultural y social por parte de los ciudadanos.

El tema objeto de investigación es pertinente para el estado actual del área a la que hace referencia con aporte al conocimiento, y relevante porque responde a una problemática actual y puede aportar a resolver la realidad estudiada. Es importante además porque permite establecer una línea de base sobre el tema propuesto que retroalimente la política de salud pública desde el área de actividad física. Posibilita conocer los niveles de sedentarismo de la población Neiva y la toma de medidas de prevención y procesos de intervención que aminoren los índices de mortalidad por causa de las enfermedades crónicas no transmisibles, ya que brinda la posibilidad de indagar en la comunidad huilense, las cuantificaciones de riesgo de dicha población a través de la aplicación del modelo de regresión logística. Es pertinente ya que establece relaciones directas entre la Universidad y los entes gubernamentales en la toma de decisiones que favorezcan la salud colectiva de la población.

Lo anterior, permite a los estudiantes de la maestría en Intervención Integral en el Deportista, desarrollar un proceso investigativo, ya que incluye diez ciudades del

territorio nacional, entre las que se cuenta la ciudad de Neiva (H) y 18 estudiantes en proceso de formación de postgrado.

Aunque se han realizado algunos estudios sobre sedentarismo y actividad física en el contexto nacional que utilizan como guía para el procesamiento de la información el *International physical activity questionnaire* (IPAQ) o estudio telefónico (25), el cual buscó indagar sobre la prevalencia de actividad física y aún en nuestro contexto no se han realizado estudios que busquen definir, clasificar el sedentarismo y sus variables predictoras de la población Colombiana utilizando una prueba objetiva para su medición, como la prueba establecida en el presente estudio; en esta indagación, se estableció un modelo predictivo sobre los niveles de sedentarismo de la población participante.

2.2. Problema de investigación

¿Cuáles son las variables que predicen los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años en la ciudad de Neiva, Huila 2011-2012?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar las variables que predicen los niveles de sedentarismo en la población entre 18 y 60 años en la ciudad de Neiva, Huila 2011-2012

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población objeto de estudio en cuanto a variables sociodemográficas y antropométricas.
- Determinar las posibles asociaciones entre la variable sedentarismo y las demás variables relacionadas en el estudio
- Establecer las variables que predicen los niveles de sedentarismo de la población entre 18 y 60 años.

4. REFERENTE TEÓRICO

4.1 La actividad física

En la actualidad existe una situación que ubica a la población en hacinamiento urbano con pocas posibilidades de movimiento natural; sumado a lo anterior, el auge de la tecnología y la electrónica ha conducido a la utilización de máquinas capaces de realizar las tareas físicas que en otros tiempos eran totalmente ineludibles al sujeto y le posibilitaban un mayor y mejor desempeño de su movimiento de manera natural (26).

Estos aspectos han incidido para que las personas sean cada vez más sedentarios, situación que ha sido facilitador de un constante incremento del peso corporal promedio que se viene presentando en las poblaciones urbanas y el gran aumento de la obesidad que se registra en adultos y especialmente en los niños (27,28)

La falta de actividad física (AF), agravada por otros hábitos nocivos del estilo de vida contemporáneo (sobrealimentación, tabaquismo, estrés, uso inadecuado del tiempo libre y drogadicción entre otros), ha desatado la segunda revolución epidemiológica, marcada por el predominio de las enfermedades crónicas degenerativas sobre las enfermedades infecciosas agudas (22). En este sentido, la actividad física se presenta como medio intercesor fundamental para alcanzar la promoción de la salud a través de la intervención de profesionales del área y de instituciones sanitarias y educativas que contribuyan en esta dirección.

Partiendo de esta integralidad se obtienen resultados significativos en beneficio de la evolución y mejoramiento de la calidad de vida. En la actualidad, bajo el tema de actividad física se han desarrollado muchas investigaciones para mejorar la forma física y es la salud que desde sus conceptos apoya a la actividad física para mejorar la forma física, es decir, la actividad física es un mediador en los efectos de ésta sobre la salud (23). La Organización mundial de la salud (O.M.S.), la considera como el factor que interviene en el estado de la salud de las personas; y la define como el principal factor clave en la prevención de la obesidad (1) y en este sentido se asume la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que producen un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal, incluye actividades de rutina diaria como las tareas diarias del hogar, del trabajo” (29,30). También involucra actividades que requiere de algún grado de esfuerzo tal como lavarse los dientes, trasladarse de un lugar a otro para satisfacer sus necesidades, limpiar la casa, lavar el carro, hasta realizar un deporte de alto rendimiento y muchas otras actividades que realiza el ser humano en su cotidianidad (13,18,19) . Otros autores han establecido una relación entre los niveles de actividad física y el número de pasos por día, se considera que una persona es activa, cuando en sus actividades cotidianas involucra una caminata de 10 mil pasos diarios. (13,19, 22-24).

Es toda actividad que comprende una gran variedad de acciones que va desde casi una completa relajación hasta llegar a la ejecución de destrezas de compleja estructuración (31). También depende de la etapa de la vida en la que este la persona; en sus inicios

es el juego, en la juventud es el deporte y en la adultez se combinan estas experiencias en diferentes formas de expresión y de desarrollo físico y mental. La actividad física tiene la habilidad de reducir directamente los factores de riesgo de las enfermedades crónicas y de catalizar cambios positivos con respecto a otros factores de riesgo para estas enfermedades (32).

La Asociación de medicina deportiva de Colombia – AMDEDCO (33-35), la ha definido como “como cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, con gasto energético mayor al de reposo; entendida como un comportamiento humano complejo, voluntario y autónomo, con componentes y determinantes de orden biológico y psico-socio cultural, que produce un conjunto de beneficios de la salud y ejemplificada por deportes, ejercicios físicos, bailes y determinadas actividades de recreación y cotidianas. Es un derecho fundamental”.

Por último, la actividad física se asume como “Cualquier movimiento del cuerpo producido por el musculo esquelético y que tiene como resultado un gasto energético” (36). A este concepto enmarcado en el ámbito biológico habría que sumarle las características de experiencia personal y práctica sociocultural. De esta forma la actividad física tiene varias vertientes según la finalidad laboral o domestica, de práctica de tiempo libre, como de carácter lúdico recreativo, desde el ámbito educativo; ninguna de las anteriores es excluyente de la formación de las personas.

Algunas de las escalas de valoración utilizadas son construidas en función del gasto energético y además evalúan el gasto del nivel energético en la actividad física realizada en distintas dimensiones: en el trabajo, en la actividad doméstica y la desarrollada en tiempo libre, lo que permite a estas mediciones discriminar de mejor manera el hábito de actividad física (37,38).

Los Instrumentos utilizados como escalas ordinales, son los cuestionarios de actividad física. La variedad disponible de estos instrumentos es amplia, así también lo es su forma de valoración. Al respecto, Washburn y Montoye (39) realizaron un estudio donde abordaron varios de los cuestionarios más utilizados con el fin de determinar la utilidad de estas mediciones. En otro estudio realizado por Richardson y Aninsworth, 2000(40), se valida la aplicación de un cuestionario de recuento de actividades en una población adulta sana, concluyendo que la mayor precisión de los resultados se reportó en actividades intensas y para sexo masculino(41). De la amplia gama de cuestionarios disponibles actualmente, un gran número de los que incluyen recuento de actividades, coincide en realizar preguntas que comprendan las dimensiones de tiempo libre, trabajo, transporte y tareas domésticas(42,43).

Para el presente estudio se utilizó como instrumento de medición de la prevalencia de actividad física una adaptación del cuestionario simplificado de actividad física (CSAF) (44-46) el cual pretendió comparar la relación entre respuestas breves y recuento de actividades como indicadores de las categorías de actividad física, donde además se

buscaba establecer algunos factores de riesgo asociados a la actividad física de los sujetos.

4.1.1 Prevalencia de la actividad física

Para finalizar este apartado se hace un abordaje de la prevalencia de la actividad física en diferentes estudios; Es así como en España se ha indagado sobre la prevalencia de actividad física en poblaciones de estudiantes universitarios, con los más diversos métodos, muestras y diseños. Uno de los estudios de revisiones más completas y recientes, desarrolló un proceso sistemático de diseños de investigación, en concreto, 19 estudios publicados entre 1985 y 2001, que representan a un total de 35.747 estudiantes (20.179 mujeres y 15.568 hombres) de un total de 27 países (Australia, Canadá, China, Alemania, Nigeria, Estados Unidos, y 21 países europeos) analizaba la participación de estudiantes universitarios en actividad física en un nivel necesario como para obtener beneficios para su salud (10). El estudio concluye que el insuficiente nivel de actividad física es un grave problema de salud entre los estudiantes universitarios y que son necesarias intervenciones encaminadas a cuantificar el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre actividad física saludable del American College of Sports Medicine (ACSM) y organismos similares (10).

Aunque con menor difusión, en España también se han llevado a cabo estudios que han cuantificado, entre otras variables, la prevalencia de la conducta de actividad física

entre jóvenes universitarios (47-49). En otro interesante estudio se concluyó que cerca del 60% de los encuestados trabaja-estudia entre 6 y 10 horas al día sentado y alrededor del 75% camina tres o menos kilómetros diarios; Ambos estudios en sus resultados informan de un estilo de vida ligado a sus obligaciones (trabajar y estudiar), limitando de esta manera su actividad física e indicando un estilo de vida marcadamente sedentario (50). No obstante, una de las principales limitaciones de los estudios precedentes sobre prevalencia de AF en población joven y adulta en España, es que han hecho referencia exclusiva al ámbito del tiempo libre y el ocio, no existiendo mayor información estadística respecto al nivel de AF que esta población mantiene en otros ámbitos de su vida cotidiana(50)

En estudios (7,6,14,51), desarrollados en España sobre el tema, se encuentran investigadores que han presentados datos sobre prevalencia y factores asociados al hábito sedentario, el objetivo es este referente, fue el describir el nivel y los patrones de actividad física y hábito sedentario de una muestra de estudiantes universitarios y analizar cómo varían en función de factores ligados al género, la auto percepción de la salud y la consideración del sedentarismo como enfermedad. Para ello utilizó una muestra de 772 estudiantes matriculados en la Universidad de Vigo durante el curso (52). Se empleó como método de estudio el descriptivo transversal de medida única. Con los instrumentos que fueron el Cuestionario internacional de actividad física-IPAQ (52) y el Cuestionario de intención de práctica y estadios de cambio hacia la conducta de AF.

Los resultados del cálculo del estadístico U de Mann Whitney, permiten concluir que existe una diferencia significativa en el patrón de AF de los estudiantes, en función de su auto percepción de la salud, en concreto respecto a la frecuencia de AF vigorosa ($P < 0.01$), al tiempo de AF vigorosa diaria ($P < 0.01$), frecuencia de AF moderada ($P < 0.05$) y AF total semanal ($P < 0.05$). Sin embargo, esta diferencia no ha resultado significativa respecto al tiempo de AF moderada diaria, a la frecuencia de AF de caminar semanal y al tiempo de caminar diario. Igualmente, más de la mitad del grupo de estudiantes con un alto nivel de AF, comparten una percepción positiva de su salud.

El nivel de práctica de AF semanal del alumnado no fue independiente del auto percepción de la salud ($p < 0,05$). Por último, un amplio grupo de estudiantes que se sitúan en estadios de preparación y acción respecto a la conducta de AF, comparten también una percepción positiva de su salud. El estadio de cambio hacia la conducta de AF no fue independiente del auto percepción de la salud ($p < 0,01$). Por último, este estudio concluyó que la mitad de la muestra encuestada no considera el sedentarismo como una enfermedad, y un porcentaje muy similar se encuentra en la actualidad en estadios pasivos de cambio, es decir, no realiza ni tan siquiera 30 minutos diarios de AF.

Estos dos indicadores podrían apuntar a una posible correlación- que no ha sido estudiada- e incluso a una cierta capacidad predictiva de la primera sobre la segunda, es decir, se genera una nueva hipótesis según la cual, los alumnos que no consideran

el sedentarismo como enfermedad, tienen una mayor probabilidad de encontrarse en los estadios pasivos de cambio hacia la conducta de AF.

Otro estudio (25) indaga sobre los motivos y hábitos de práctica de actividad física en universitarios, refiere como la inactividad se gesta desde la escuela creando preocupación por los problemas que conllevan la obesidad y el sedentarismo, plantea de forma imperiosa detectar las carencias en la actividad física de la población escolar. En este sentido el estudio ahonda un poco más en los motivos y hábitos de práctica de niños y niñas. Los resultados muestran como tan solo un 28% de las mujeres practican AF con asiduidad. Siendo menos preocupante en el caso de los chicos (58%). También se conocen los motivos que llevan a los alumnos a practicar AF, siendo la diversión el motivo fundamental en hombres y mujeres.

En Pamplona en el año 2005 (14), se planteó un estudio que buscaba describir la prevalencia del sedentarismo en la población de Pamplona, así como conocer cuáles eran los factores que más influían. Se determinó que el sedentarismo se incrementa con la edad (8), existiendo hasta un 80.3% de varones de más edad y un 86.3% de mujeres. Así mismo, factores sociodemográficos como sexo, edad, estudios, profesión y estado civil parecen ser determinantes del estilo de vida sedentario, mientras el consumo de tabaco y la existencia de sobrepeso no lo son. Entre las personas jóvenes, mujeres sin estudios universitarios y varones casados y fumadores parecen ser poblaciones vulnerables para la promoción de la actividad física.

En Costa Rica (53), se desarrolló un estudio acerca de nivel de actividad física y el sedentarismo. Para ello participaron 84 personas con una edad promedio de 30.69 años, a quienes se les midió el índice de masa corporal (I.M.C.), la circunferencia de la cintura y la cantidad de actividad física que realizaban por semana por medio del cuestionario de actividades físicas de Paffenbarger (54). Mediante análisis de varianza de una variable, se determinaron diferencias significativas entre la circunferencia de la cintura de las mujeres y los hombres. No se encontró diferencia significativa en cuanto al nivel de sedentarismo entre hombres y mujeres. En cuanto al I.M.C., un 23% del total de la muestra presentó sobrepeso y un 14% obesidad.

Estos datos indican porcentajes muy altos en factores de riesgo para la salud física de estos funcionarios, a pesar de ser adultos jóvenes, lo que lleva a la conclusión de que es imprescindible la intervención con programas que modifiquen estos factores de riesgo, como la práctica regular de actividad física, por medio de planes de acción diseñados de acuerdo a las posibilidades económicas, a las facilidades de acceso a lugares apropiados para la práctica física, o bien la educación de los funcionarios por parte de profesionales en el campo, para que puedan involucrar dentro de sus quehaceres diarios un estilo de vida más activo.

En Colombia se han llevado a cabo algunos estudios sobre sedentarismo, específicamente en Bogotá, (9) donde se realizó un estudio en el cual se muestran unos resultados de la caracterización del nivel de aptitud física de 980 personas, que

asisten a las recreo vías de Bogotá. Para dicha caracterización, se diseñó y aplicó un instrumento de evaluación, en el que se recopilaban datos de orden socio demográfico, características morfológicas, antropométricas, antecedentes personales y la valoración del fitness; dentro de los resultados más destacados, se encuentra un indicador de 29% de personas con obesidad, y un 48%, que corresponde a 470 usuarios que están por encima del porcentaje de normalidad en cuanto a grasa se refiere.

Otro de los hallazgos más importantes, es el marcado déficit en la flexibilidad, que se encuentra casi en un 100% de la población. También son preocupantes los resultados revelados en la evaluación de la resistencia cardiopulmonar, en la que más del 58% de la población muestra niveles pobres, muy por debajo del promedio de normalidad. Estos indicadores permiten concluir el mal nivel de condición física de los habitantes de Bogotá y con ello la marcada necesidad de implementar una política pública de actividad física que garantice una vida con más calidad y con menor inversión pública en el manejo de la enfermedad.

En Medellín en el año 2008 (25) se realizó un estudio que buscaba evaluar conocimientos, actitudes y prácticas de actividad física y sus factores asociados en 3.979 personas de ambos sexos y diferentes grupos de edad, representativas de la población de la ciudad. El análisis incluyó la descripción de proporciones con sus respectivas pruebas de significación estadística y diversos cruces con variables socio

demográficas. En los resultados encontrados se pudo observar que solo una de cada cinco personas (21,2%) realiza suficiente actividad física para proteger la salud.

La actividad física es mayor en los hombres, y aumenta con el nivel socioeconómico y con la educación. El sedentarismo se adopta tempranamente en la juventud y se mantiene a lo largo de la vida. La actividad física se asocia a un mejor balance en la composición corporal. Por último, este estudio concluye que la elevada proporción de sedentarismo en la población podría estar agravando la carga generada por las enfermedades crónicas y debería, por lo tanto, convertirse en prioridad para el diseño de las estrategias de intervención en salud pública; no obstante, la promoción de estilos de vida saludables en la población representa un gran desafío para los profesionales de la salud, que deben afrontarla con creatividad y optimismo.

4.2 Sedentarismo

El término sedentario proviene del latín *sedentar us, de sed re*, “estar sentado”. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2002 (55), lo definió como “la poca agitación o movimiento”. En términos de gasto energético, se considera que una persona es sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10% la energía que gasta en reposo (metabolismo basal). Este gasto de energía se mide en MET's (unidad de equivalencia metabólica), durante la realización de diferentes

actividades físicas como caminar, podar el pasto, hacer el aseo de la casa, subir y bajar escaleras, entre otras (13).

Según el reporte de *US surgeon generals* (29) un individuo es sedentario cuando el total de energía utilizada es menor a 150 Kcal. por día, en actividades de intensidad moderada (aquella que gasta de 3 a 4 equivalentes metabólicos (MET's). Lo anterior significa que una persona es calificada como sedentaria, cuando participa en actividades físicas por períodos menores de 20 minutos diarios con una frecuencia menor de tres veces por semana.

Como se mencionó anteriormente, a pesar de que la Organización Mundial de la Salud - OMS (56) recomienda en sus lineamientos un entorno adecuado para la actividad física, los investigadores advierten que el problema radica en las conductas sociales de los colectivos, que en estos tiempos son proclives al sedentarismo y se convierten en víctimas de los estragos que produce la inactividad.

Desde lo propuesto por el grupo de investigación en actividad física y desarrollo humano de la Universidad del Rosario 2004 (14), el sedentarismo es un problema cultural por ende, la actividad física está asociada con factores sociales y culturales; así, en culturas como la oriental, se tiene un concepto de auto cuidado del cuerpo, y el ejercicio hace parte de sus actividades diarias y de su tradición, a través de la práctica de Tai Chi, Yoga y artes marciales, por mencionar algunas.

Por su parte, la cultura occidental privilegia la mirada al cuerpo como un organismo biológico y no trabaja de manera explícita sobre la autoconciencia y el autocuidado de éste, a pesar de ser el cuerpo la realidad humana de presencia en el mundo, a través del cual las personas se comunican, construyen relaciones, se realizan como profesionales o tienen hijos (13).

En general, en los países desarrollados solamente un tercio de la población adulta cumple con los criterios mínimos de actividad física acumulable para traer beneficios para la salud. Por el contrario, los dos tercios restantes, llevan una vida claramente sedentaria o desarrollan un trabajo físico insuficiente (mínimo 30 minutos diarios) (9, 12, 13, 25).

Según la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud – O.P.S. (56,57), en América Latina, casi tres cuartos de la población tienen 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 de escasos recursos (57). En relación con la población adulta el nivel de actividad física es muy bajo, por ejemplo, en algunos países latinos se muestra una participación reducida a medida que se avanza en la edad (57,58).

En estados Unidos más del 60% de adultos no hace la cantidad recomendada de ejercicio y de igual manera se evidencia que solo el 30% de los adultos realizan de

manera regular la actividad física, el 40% de los adultos y el 23% de los niños no hacen actividad física en su tiempo libre y el 25% de los estudiantes de bachillerato hacen al menos 30 minutos de actividad física 5 días o más a la semana (59).

En Colombia, los datos sobre el sedentarismo son muy similares a los de los demás países aquí referenciados. El estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas evidencia que el 52% no realiza actividad física y solo el 35% de la población encuestada realiza actividad física con una frecuencia de una vez a la semana, el 21,2% la realiza de manera regular mínimo 3 veces a la semana, siendo en Bogotá donde se reportan datos como la hallada en la población adolescente, en donde el 20% es sedentario, el 50% irregularmente activo, el 19% regularmente activo y el 9.8% activo.

Por otro lado, el sedentarismo prolongado, lleva a la reducción acentuada y progresiva de la masa muscular, de la fuerza, de la flexibilidad y del equilibrio (59) y actualmente se plantea que hombres con más de 20% de su peso corporal y mujeres con más de 30%, pueden ser consideradas obesas.

La actividad física regular, con prácticas de tres veces semanales como mínimo, promueve diferencias significativas en los índices que predicen la grasa corporal, disminuye significativamente los riesgos de contraer diversas enfermedades como: enfermedades de origen coronario, hipertensión, resistencia a la insulina, dislipidemias,



etc., influyendo positivamente sobre aspectos relacionados con la calidad de vida de los individuos (60). Aunque muchos se han dedicado en conocer el nivel de sedentarismo de cierta población también es claro que los métodos utilizados no son lo suficientemente objetivos; se han utilizado métodos no experimentales que permiten determinar el sedentarismo, registrando el tiempo destinado a actividades de ocio y han sido confiables para dar resultados.

La clasificación del sedentarismo ha sido tan confusa como su definición, entendiéndola como “la ausencia de actividad física”, conducta que no ha llegado a una definición consensuada a nivel mundial, lo que lleva a dificultades intrínsecas para su diagnóstico y por lo tanto para su intervención, no obstante, existen algunas aproximaciones que son más aceptadas por la comunidad médica, con base a las cuales se han creado algunos sistemas de medición de esta conducta tanto de manera experimental como no experimental que intentan objetivar el gasto energético de una forma indirecta.

“La manera en que se determina el sedentarismo, es identificando a través de encuestas, escalas, formularios y llamadas telefónicas para todos aquellos individuos que buscan cuantificar los tiempos destinados a actividades de bajo gasto energético a nivel individual y colectivo”(21,61).

Este tipo de mediciones del comportamiento del sedentarismo ha tenido menos importancia que la que se le ha dado a la actividad física y poca fiabilidad a las

mediciones ya que los datos obtenidos son subjetivos. En este sentido, se presenta un test, el propuesto por Pérez- Rojas- García o test de sedentarismo, el cual permite evaluar el nivel de sedentarismo y de actividad física que presentan los sujetos, en esta oportunidad se muestra una modificación al test (64), basado en años de aplicación práctica, el aporte teórico de los autores de este trabajo es un nuevo concepto de sedentarismo, así como su clasificación, y el aporte práctico lo constituía un instrumento de fácil medición, por demás sostenible, sencillo y adecuado para los contextos.

Esta nueva clasificación del sedentarismo y el instrumento para medirlo se ajustaba, en el contexto mundial, a las demandas de la OMS para la promoción de salud, la cual exigía no sólo educación sino acciones prácticas que conlleven a incorporar a la población a erradicar el sedentarismo de una forma eficiente, eficaz y segura .Esta innovación científica tiene un carácter no sólo preventivo sino incluso puede emplearse como un método predictivo de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo.

No obstante, surgió un nuevo elemento que se consideró por los autores muy importante introducir para perfeccionar el test: se trata de emplear un valor límite único de frecuencia cardiaca para todas las edades que defina el cambio de nivel; como se explicó en la descripción del test, para obtener el límite de carga se propuso que el pulso o frecuencia cardiaca se obtuviese calculando el 65 % de la frecuencia cardíaca máxima - FCM, donde esta se obtiene empleando la formula siguiente: $FCM=220-edad$

(Fórmula de Carbonell), lo cual significaba que el límite de carga quedará determinado por la edad, sobre este aspecto cabe reflexionar preliminarmente lo siguiente:

- En el contexto se pierde vigencia, pues, ya en muchos indicadores fisiológicos la tendencia es a no considerar la edad, por ejemplo el límite de la presión arterial en la actualidad es de 140/90 milímetros de mercurio (mmhg) para todas las edades.
- En cuanto a las cargas de entrenamiento se está considerando que no sea la edad sino el nivel de condición física y el estado de salud los que definan la misma, y que la edad apropiada no es la edad cronológica sino la edad biológica, puesta de manifiesto por los indicadores anteriormente citados. Pero además, las reflexiones que a continuación se presentaban también sirven de referencia inicial, desde luego empírica, para proponer que el límite de frecuencia cardiaca no considere la edad, sino una cifra igual para todas las edades.

Para probar la validez del test, con la variante propuesta de 120 pulsaciones por minuto (pul/min) como límite para todas las edades, fue necesario probar que la clasificación lograda con su aplicación presenta correlaciones significativas con los indicadores de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

Lo visto anteriormente permite destacar que a pesar que la variante de 120 pul/min muestra valores modulares levemente inferiores a los de la variante del 65%, se considera que se valida claramente la relación.

El análisis del comportamiento de los factores de riesgo (FR) en los distintos grupos logrados según 3 niveles de clasificación de sedentarismo: sedentario severo, sedentario moderado y activo (no sedentario) como producto de la aplicación de la variante del test. Los intervalos de confianza al 95% mostraban el comportamiento de los marcadores de riesgo en los distintos niveles según la clasificación realizada. El grupo no sedentario mantenía controlados todos los FR y el grupo sedentario severo y moderado presentaba niveles catalogados como de alto riesgo, según los límites establecidos en otros estudios, de padecer las consecuencias de las enfermedades cardiovasculares.

Un análisis discriminante efectuado con la totalidad de los datos, donde se empleó como variable de grupo a la variable nivel de sedentarismo con 3 categorías, es decir los individuos activos y muy activos se fundieron en la categoría no sedentario, corroboró que los grupos de casos formados con los diferentes niveles de sedentarismo se diferenciaban significativamente en cuanto al comportamiento de los marcadores de riesgo, exceptuando la variable índice de masa corporal que individualmente no contribuía a diferenciar a los individuos en los distintos grupos y la variable del Índice de sustancia activa (*AKS: cantidad de masa corporal activa relativa de acuerdo con la talla*)

que tenía un nivel de significación de 0,048, el resto de las variables eran altamente significativas de forma individual, (niveles de significación de 0,00).

La prueba sobre la *Lambda de Wilks* muestra que las variables consideradas en su conjunto permitían diferenciar los grupos constituidos por el nivel de sedentarismo, que unido al hecho que el análisis discriminante logró clasificar correctamente el 88,7 % de los casos dan fe de la fortaleza del análisis efectuado.

5. VARIABLES

5.1 Operacionalización de variables

Tabla 1. Variables sociodemográficas			
Variable	Definición	Valores posibles	
Edad	Edad cronológica en años cumplidos.	Mayores de 18 hasta 60 años	
Género	Género de cada persona	Masculino Femenino	
Estado civil	Condición	Soltero, casado, viudo, separado, unión libre	
Nivel educativo	Último nivel de estudios alcanzado	Sin estudios, Primaria, Secundaria, Universitarios, Otros	
Comuna	Comuna de procedencia	Estrato socioeconómico	Comuna
		3: Medio	1
			2
			3
		4: Medio alto	4
		5: Alto	5
		1 – 2: Bajo a Bajo medio	6
			7
			8
		4: Medio alto	9
5:Alto	10		

Tabla 2. Variables de estudio

Variable	Definición	Valor/rango
Talla	Medida obtenida en posición bípeda de la longitud entre la coronilla y el talón del sujeto	Cms
Peso	Medida obtenido de la fuerza de gravedad que ejerce el cuerpo del sujeto sobre la balanza	Kg
I.M.C	Medida obtenida de la relación peso/talla ² .	
	1- Infrapeso	< 18,50
	2-Normal	18,50 – 24,99
	3-Sobrepeso	≥25,00
	4-Obeso:	≥30,00
Perímetros	Medida obtenida del contorno del sitio anatómico	Cms
Aptitud general	Condición de salud	C-AAF (anexo 2) (5)
Fuma	Condición: 1-Si 2-No	1-2
Consume alcohol	Condición: 1-Si 2-No	1-2
Consume drogas alucinógenas	Condición: 1-Si 2-No	1-2
Consume cafeína	Condición:1-Si 2-No	1-2
Factor de riesgo	Obtenido de la indagación de: fuma, consume alcohol, consume drogas alucinógenas y consume cafeína	1-2
Nivel de sedentarismo	Determinado por el criterio de clasificación establecido : sedentario severo, moderado, activo y muy activo	1-2 Test sedentarismo Pérez – Rojas – García (anexo 3)
Frecuencia Cardíaca	Número de veces que el corazón se contrae en un minuto.	Latidos/min
Saturación de Oxígeno	Cantidad de oxígeno que se encuentra combinado con la hemoglobina	%
Tensión arterial	Fuerza que ejerce la sangre en el interior del sistema arterial	Mm/mg

6. DISEÑO METODOLÓGICO

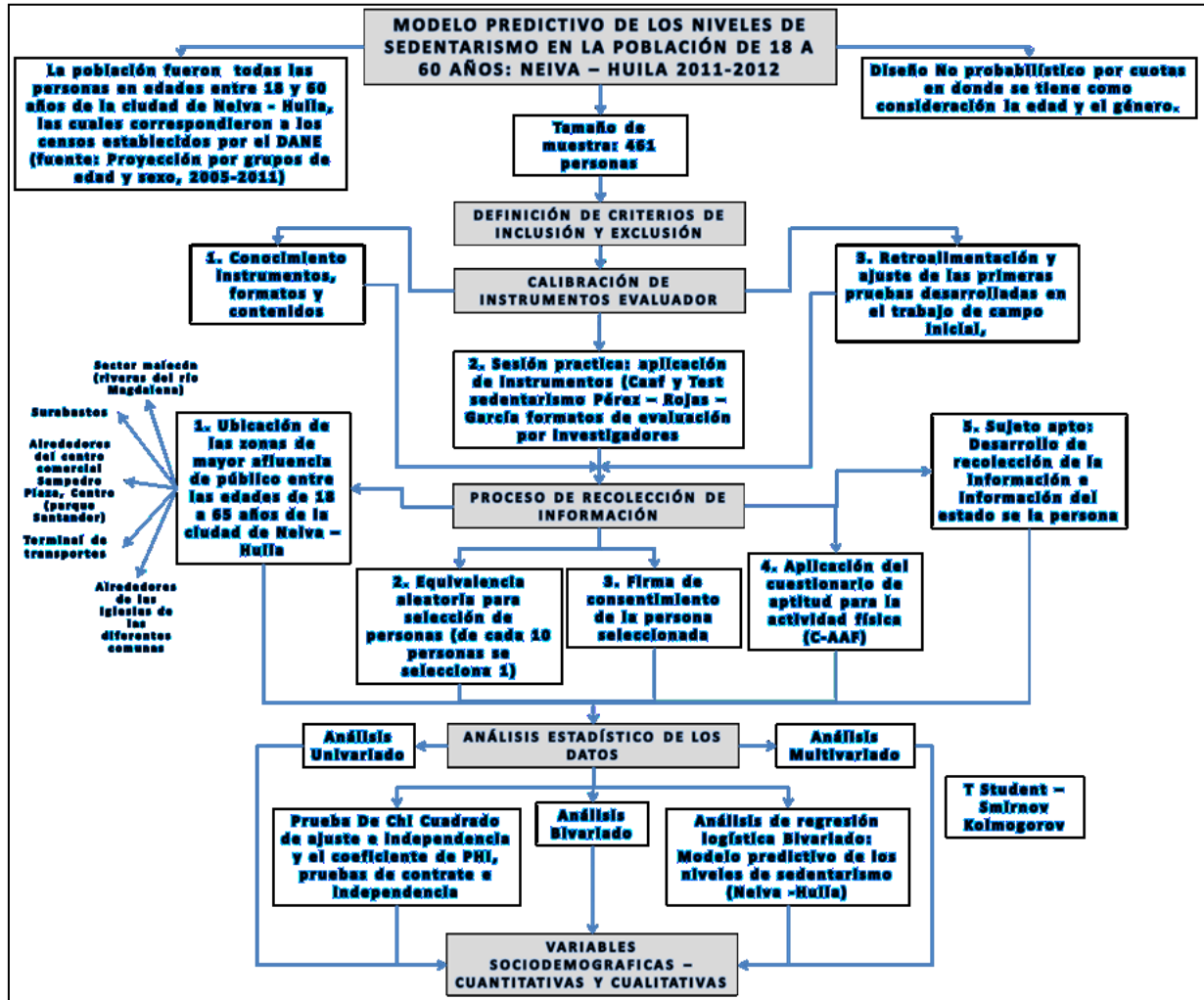


Figura 1. Diseño Metodológico

6.1 Tipo de estudio

La investigación pertenece a los estudios de análisis descriptivo transversal con una fase correlacional, en la que se planteó una regresión logística binaria para establecer las variables predictoras del sedentarismo en sujetos entre los 18 a 60 años de la

ciudad de Neiva – Huila, que cumplieran con los criterios de inclusión, los cuales fueron distribuidos mediante un diseño no probabilístico por cuotas, con el fin de elegir los individuos que se analizaron, de igual manera, se tomó en consideración la edad y el género.

El grupo investigador definió como criterio para la valoración que de cada 10 personas se seleccionaba una, esto iba acorde con lo planteado desde los criterios de inclusión, y posteriormente una vez pasará estos requerimientos, esta persona se escogía para desarrollar el test. Una vez seleccionado el sujeto a valorar, se le aplicaba el consentimiento informado (anexo 1), posteriormente el cuestionario de aptitud para la actividad física (C-AAF) (anexo 2) con la finalidad de saber si era apto o no para el desarrollo de una actividad física y luego si este salía apto se le desarrollaba el instrumento de recolección de la información (anexo 3) en donde se practicaba el test propuesto.

6.2 Población y muestra

El universo estuvo conformada por todas las personas en edades entre 18 y 60 años de la ciudad de Neiva – Huila (191.904 personas), las cuales correspondieron al último censo DANE y sus respectivas proyecciones en el tiempo (fuente: *Proyección por grupos de edad y sexo, 2005-2011*) (65).

6.2.1 Cálculo de la muestra

Utilizando la prevalencia de sedentarismo establecido en el antecedente de la ciudad de Manizales el cual fue del 72,7%, se estableció el tamaño de la muestra la cual se obtuvo a partir de la formula siguiente:

$$n = \frac{\sum p_h \sqrt{P_h (1 - p_h)}}{\frac{EM^2}{Z^2}}$$

En donde:

n= es tamaño de la muestra

N= Total de la población

Z (Wh) = 1,96 (95% de confianza)

P (Ph) = Proporción esperada (87,2% Sedentarismo)

Q (1-Ph) = 1-p Probabilidad de no ser sedentario

M² / Z² = Margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

A partir de la formula anterior y con el objetivo de determinar el mayor nivel de precisión (5%) y asumiendo una confiabilidad del 95%, se estableció que el tamaño muestral para la ciudad de Neiva, en donde la muestra se distribuyó de forma balanceada tanto por edad como por género, fue de 461 personas, así:

Tabla 3. Distribución de la muestra

Edad	Ph	NEIVA	Wh		whph(1-ph)	Nh
15-24	0,77193	30634	0,1596319	0,06697964	0,02810386	67
25-29	0,71250	28.717	0,14964253	0,06772771	0,03065334	73
30-34	0,63636	24.736	0,12889778	0,06200572	0,02982759	71
35-39	0,66234	21.429	0,11166521	0,0528079	0,02497353	60
40-44	0,64935	21.265	0,11081061	0,05287587	0,02523095	60
45-49	0,82667	21.428	0,11166	0,04226724	0,01599964	38
50-54	0,76119	18.212	0,09490162	0,04046168	0,017251	41
55-60	0,79688	25.483	0,13279035	0,05342485	0,02149414	50
		191904	1	0,43855062	0,19353404	461
				461,776271		

Para la valoración se utilizó una equivalencia en donde aleatoriamente de cada 10 de las personas que transitaran por los lugares seleccionados, se escogió una persona para que participara en el proceso investigativo (el grupo investigador define como criterio para la valoración cada 10 personas), teniendo en cuenta la edad y el género se evaluaron de forma equitativa hombre y mujer y así hasta completar el número sugerido de personas por sitio (6 sitios de gran afluencia de público: sector malecón- riveras del río Magdalena, surabastos, alrededores del centro comercial Sampedro plaza, centro-parque Santander, terminal de trasportes, alrededores de las iglesias de las diferentes comunas), esto permitió establecer los grupos por los rangos de edad de manera homogénea, tal como lo plantea los estudios trasversales. De acuerdo con lo expuesto

anteriormente, se seleccionaron los sujetos participantes en el estudio, tomando en consideración el cumplimiento de los criterios de inclusión.

6.3 Criterios de inclusión – exclusión

6.3.1 Criterios de inclusión

- Que este dentro del censo DANE como habitante de la ciudad de Neiva - Huila
- Que sea físicamente apto para la prueba (A partir del diligenciamiento del formato C-AAF)
- No haber consumido licor y trasnochado el día antes de la prueba
- No haber realizado ninguna actividad vigorosa antes de la prueba

6.3.2 Criterios de exclusión

- No ser de la ciudad correspondiente
- Tener edad menor de 18 y mayor de 60 años
- Tener una patología o enfermedad que impidiera la prueba

6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recolección de la información se utilizó un instrumento con preguntas estructuradas y semiestructuradas, con el cual se buscó dar cuenta de las variables

sociodemográficas: para la definición del nivel de sedentarismo se aplicó la prueba de sedentarismo que posibilitó su clasificación (propuesta desarrollada por Pérez-Rojas-García 1996) y contenido en el formato de Instrumento de recolección de información (anexo 3). De igual modo durante la aplicación de la prueba se utilizaron los siguientes instrumentos, cada uno empleado durante el abordaje de los sujetos participantes durante la aplicación del test de sedentarismo, presentados en la siguiente tabla:

Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Instrumento	Objetivo	Observaciones
Formato de consentimiento informado - anexo 1	Informar acerca de los propósitos, objetivos, procedimientos de intervención y evaluación que se llevaron a cabo en la investigación	Requisitos de información y consentimiento que cedieron las personas participantes en el estudio a los investigadores con fines científicos
Cuestionario de aptitud para la actividad física (C-aaf) - anexo 2	Clasificar los sujetos que puedan ser objetos de aplicación del test.	Indispensable para clasificar los sujetos que pudiesen haber estado en riesgo cardiovascular y por lo tanto no participarían en la investigación debido a esta condición de salud.
Instrumento de recolección de información – anexo 3	Recolecta la información para determinar las variables que predicen los niveles de sedentarismo en la población entre 18 y 60 años, en la ciudad de Neiva, Huila 2011-2012	Instrumento que tenía preguntas estructuradas y semiestructuradas con el fin de acceder a la información pertinente para la investigación desarrollada.

2 Tallímetros	Medir las variables cuantitativas propuestas en el instrumento de recolección de la información.	<p>Las variables medidas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Datos antropométricos:</u> peso, talla, perímetros de cintura y cadera, • <u>Datos arrojados por el saturador:</u> saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca • <u>Cronometro:</u> tiempo de desarrollo de la prueba (cargas)
2 Básculas Marca tanita digital.		
2 Cintas métricas		
2 Metrónomos marca Korg		
2 Pulsoxímetros marca Fingertip		
2 Cronómetros marca cassio referencia 2085		
2 bancos en madera tipo Step de 25 cms de altura		

Para el caso de este estudio la propuesta de clasificar el sedentarismo a través de un test físico con relación a la frecuencia cardíaca propuesto por Pérez- Rojas- García (1996) (62,63, 64) permite suministrar datos más directos y reales para la clasificación del sedentarismo. El test consiste en subir y bajar un escalón de 25 cm de altura, durante 3 minutos, aplicando tres cargas con ritmos progresivos (17, 26 y 34 pasos /min). (Se considera un paso un ciclo que comprende subir el pie derecho, el izquierdo, bajar el derecho y finalmente bajar el izquierdo). Se aplica cada carga durante 3

minutos y se descansa 1 minuto entre ellas. Se desarrolla el siguiente procedimiento para ejecutar el test (64): 1.- Se toma la presión arterial y el pulso en reposo. 2.- Se define el 65 % de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM) del evaluado en un minuto mediante la fórmula $FCM = (220 - EDAD)$, $65\% FCM = (FCM \times 0.65)$ Latidos/minuto. El resultado se divide entre 4, para llevarlo a la frecuencia en 15 segundos. Esa cifra se convierte en el límite de asimilación de las tres cargas físicas posibles a aplicar (17, 26 y 34 pasos por minuto), 3.- El individuo debe subir y bajar un escalón de 25 centímetros de altura a un ritmo de: 1ra carga 17 pasos por minuto durante 3 minutos.

Finalizado los 3 minutos de carga, se sienta al evaluado y se le toma el pulso en los primeros 15 segundos de 1 minuto de recuperación. Si la cifra de la frecuencia cardíaca permanece por debajo del 65 % de la frecuencia cardíaca máxima obtenida, entonces pasa después que complete el minuto de recuperación, a la segunda carga.

Si la cifra es superior entonces ya termina su prueba otorgándole la clasificación, en este caso de sedentario, 4.-Con el mismo procedimiento se aplica la segunda carga (26 pasos por minuto y la 3ra carga 34 pasos por minuto, siempre aplicando 3 minutos de carga y un minuto de recuperación).

A partir de la ejecución y el comportamiento de la frecuencia cardíaca de los sujetos se clasifica en:

Tabla 5. Clasificación de Sedentarismo

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

Tomado de la propuesta de modificación del test desarrollada en Cienfuegos – Cuba, test de clasificación del sedentarismo de test Pérez- Rojas- García (64)

La validación estadística de la variante del test, en cuanto a la frecuencia cardíaca como medio de control para cambio de carga, se realizó con una muestra de 175 trabajadores de 5 centros laborales del municipio de Cienfuegos, Cuba (64), seleccionados por un muestreo por conglomerados de los centros con condiciones para realizar el programa de intervención de actividad física en dicha población.

Para los análisis se utilizaron los datos totales de la medición inicial y final (pre-test y post-test), para un total de 350 casos. Resulta conveniente aclarar que para proponer el cambio se trabajó estadísticamente con límites fijos de 112; 116; 120; 124 y 128 pulsaciones por minuto para todas las edades, comparando las correlaciones de cada uno de ellos con los indicadores de los factores de riesgo, resultando finalmente la variante de 120 pulsaciones por minuto la más apropiada.

Es por ello que sólo se presentaba el análisis de correlación de la cifra de 120 como límite de carga para todas las edades en comparación con la del 65 % de la frecuencia cardiaca máxima de cada edad.

En correspondencia con el nivel ordinal de la clasificación lograda con la aplicación del test se empleó el *coeficiente de correlación de Spearman* y los resultados donde se calcularon las correlaciones con el test sin modificar (65 % de la frecuencia cardiaca máxima para cada edad) y con la nueva variante propuesta de 120 pulsaciones por minuto para todas las edades.

Estos resultados unidos a los efectuados anteriormente corroboran la fortaleza de lo acertado del test Pérez- Rojas - García con la variante de 120 pulsaciones por minuto como límite para la clasificación.

6.5 Proceso de recolección de la información

Para el proceso de recolección de la información se siguieron los siguientes pasos:

- Ubicación de las zonas de mayor afluencia de público entre las edades de 18 a 65 años de la ciudad de Neiva – Huila. La recolección de la información se realizó en 6 sitios estratégicos de la ciudad de Neiva: sector malecón (riveras del río Magdalena), alrededores del centro comercial Sampedro Plaza, Centro (parque Santander),

alrededores de las iglesias de las diferentes comunas, surabastos y terminal de transportes,(estos sitios escogidos son los de mayor participación y asistencia de la población, por tanto son los sitios donde existía la mayor probabilidad de encontrar flujo de personas potenciales miembros para la investigación, criterio definido por los investigadores).

- A continuación los evaluadores siguen una equivalencia en donde aleatoriamente de cada 10 de las personas que transitaran por el sitio indicado, se escogería una persona para que participara en el proceso investigativo (el grupo investigador define como criterio para la valoración cada 10 personas), equivalencia aplicada a las personas correspondientes de cada lugar y teniendo en cuenta la edad y el género.
- Una vez seleccionado el sujeto, se procedió a desarrollar, en primer lugar el diligenciamiento del consentimiento informado (anexo 1). Posteriormente se le suministró el cuestionario de aptitud para la actividad física (C- aaf) (anexo 2), luego los sujetos participantes diligenciaron el Instrumento de recolección de la información (anexo 3) cuya primera parte eran preguntas semiestructuradas tipo encuesta (variables socio demográficas, prevalencia de actividad física) y por ultimo fueron evaluados por el investigador en cuanto a variables antropométricas y el nivel de sedentarismo, utilizando para ello como medidas básicas la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno (dato obtenido a través del pulsoxímetro).

- Del anterior proceso se intervinieron 461 personas pertenecientes a las 10 comunas de la ciudad de Neiva – Huila, que se encontrasen registrados por el censo del DANE (fuente: *Proyección por grupos de edad y sexo, 2005-2011*), como habitantes de la ciudad, de igual manera que se distribuyeran equitativamente por el sexo: masculino y femenino, con participación voluntaria en el estudio y físicamente aptos para la prueba.
- Para la recolección de la información se constituyó una etapa previa de calibración de los instrumentos y evaluador, este último fue desarrollado por un profesional en fisioterapia especialista en Intervención integral en el deportista (Tesisista).

El proceso de calibración se desarrolló en tres momentos:

- El primero fue el conocimiento de los instrumentos, formatos y su contenido,
- El segundo fue el desarrollo de una sesión práctica para ejecutar cada instrumento- formato sesión guiada y dirigida por los investigadores, en donde el evaluador debía ejecutar una prueba general de cada instrumento, formato y su interpretación según el test de clasificación de sedentarismo de Pérez – Rojas - García,
- El tercero, fue la retroalimentación y ajuste de las primeras pruebas desarrolladas en el trabajo de campo inicial, en donde se afinaron tiempos de aplicación, uso de materiales e instrumentos de valoración.

- A cada persona se le enteró del estudio y sus implicaciones éticas mediante la explicación del consentimiento informado.(anexo 1)
- Una vez terminado el proceso de valoración, ya en el trabajo de campo, a los sujetos participantes se les informó de manera general sobre su nivel de sedentarismo.
- Posteriormente a cada sesión de recolección de la información, se fueron tabulando los datos (cuanti-cualitativos) en el paquete estadístico Spss versión 17.
- El tiempo de recolección de la información fue de 20 semanas, la frecuencia fue de 2 sesiones (fines de semana) de 12 horas aproximadamente para un total de 40 sesiones.

6.6 Análisis estadístico de los datos

Los análisis estadísticos empleados fueron realizados con el programa estadístico SPSS versión 17 (*Statistical Package for the Social Science* – SPSS Inc, 444 N Michigan Ave, Chicago, IL 60611). Se desarrollaron análisis univariados, bivariados y multivariados de las diferentes variables.

En este último se emplearon los estadísticos descriptivos para los análisis univariados, diferentes cruces y comparaciones entre las variables mediante los cuales se

identificaron prevalencias, relaciones y asociaciones, utilizando pruebas de significancia estadística como la prueba de Chi cuadrado de ajuste e independencia y el coeficiente de phi en los análisis bivariados y de igual manera se empleó la t - student para muestras independientes, previamente se empleó el supuesto de normalidad entre las variables cuantitativas aplicando la prueba de Kolmogorov – Smirnov y la prueba de Levene para igualdad de varianzas con el estadístico de Fisher en los multivariados. También se utilizó la regresión logística a través de la cual se estableció el modelo el modelo predictivo (134) para el sedentarismo en la ciudad de Neiva Huila.

6.7 Disposiciones legales vigentes

Las implicaciones éticas del proyecto involucran un nivel de riesgo mínimo de acuerdo a lo estipulado por el decreto 08430 del ministerio de salud, en razón que la manipulación de los participantes en el estudio fue mínima, siendo el proceso una valoración por observación y medición, aspectos que no atentaron contra la integridad física y mental de las personas. Para tal efecto se solicitó el diligenciamiento del consentimiento informado, y la participación voluntaria en el estudio. (anexo 1).

7. RESULTADOS

7.1 Análisis univariado

Se evaluaron 461 personas en la ciudad de Neiva Huila, que en su gran mayoría habitaban en las comunas 1, 2, 3 y 4, 9 y que según la estratificación sociodemográficas correspondían a estratos socioeconómicos 3, 4: medio a medio alto, mientras que las de menor porcentaje son los residentes en las comunas 6, 7, 8 con estrato socioeconómico 1, 2: bajo a bajo medio; en cuanto a las comunas 5 y 10 con estrato socioeconómico 5: alto. Se resalta que se obtuvo participación de las 10 comunas de la ciudad (figura 1).

Figura 2. Comparativo de la muestra según la comuna

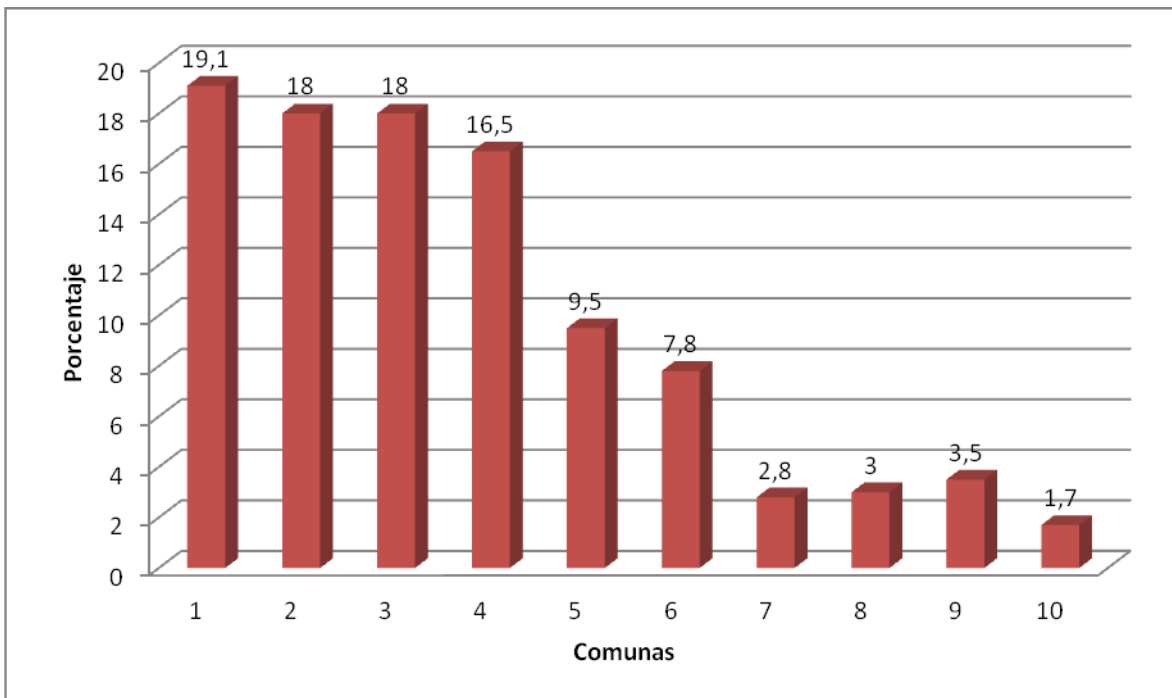


Tabla 6. Comparativo de la muestra según género, estado civil y escolaridad

Variable		Fcia	(%)
Género	Mujeres	245	53
	Hombres	216	47
Estado civil	Soltero	189	41,0
	Casado	154	33,4
	Separado	24	5,2
	Divorciado	3	,7
	Viudo	5	1,1
	Unión libre	86	18,7
Escolaridad	Sin estudios	2	,4
	Estudios. Primarios	58	12,6
	Estudios secundarios	258	56,0
	Estudios universitarios	104	22,6
	Otro	39	8,5

De la muestra recolectada, la mayoría fueron las mujeres con el 53%; en cuanto al estado civil se muestra a los solteros con un 41% especificando una mejor representatividad en el estudio y los de menor representación fueron los divorciados con el 0,7%; En cuanto a el nivel de escolaridad se encontró en los estudios secundarios un 56% seguidos por los de estudios universitarios con 22,6% (tabla 6).

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la muestra participante en el estudio

Variable	N	Min.	Máx.	Media	D. E
Edad (años)	461	18	60	38,23	12,098
Peso (kilogramos)	461	43	115	69,08	13,579
Estatura (cms)	461	143	191	165,70	8,671
Índice de masa corporal (Kg/mts ²)	461	14,81	48,44	25,12	4,25
Perímetro cintura (cms)	461	61	120	86,40	12,600
Perímetro cadera (cms)	461	70	128	98,85	9,731
Frecuencia cardiaca inicial (Puls/min)	461	55	115	81	10,69
Saturación de oxígeno (%)	461	90	100	97,66	,995
Tensión arterial sistólica (mm/Hg)	461	85	140	118,36	11,643
Tensión arterial diastólica (mm/Hg)	461	50,00	117	78,04	11,08

La media de la edad fue 38,23 años (rango 18-60 DE: 12,098); se destacaron los promedios de: 69,08 del peso corporal y 25,12 kg/mts² del índice de masa corporal (rango 14,81-48,44 DE: 4,25), los perímetros de cintura – cadera, registraron 86,40 y 98,85 respectivamente, de igual modo, la frecuencia cardíaca inicial registrada en pulsaciones por minuto fue de 81 (DE: 10,69) (tabla 7).

Tabla 8. Clasificación del sedentarismo de la muestra participante en el estudio

Sedentarismo	Frecuencia	%
Sedentario severo	161	34,9
Sedentario moderado	241	52,3
Total sedentarismo	402	100
SI sedentarismo	402	87,2
NO sedentarismo	59	12,8
Total	461	100

La prevalencia del sedentarismo para la ciudad de Neiva calculado a partir de los resultados del presente estudio es de 87,2% IC 95%: (83.9%; 90,1%). Este dato es el resultado de cálculo de intervalos de confianza para prevalencias (tabla 8).

7.2 Análisis bivariados

Nótese en los datos siguientes, las relaciones establecidas entre las diferentes variables del estudio (obtenidas a través de la aplicación del test de clasificación de sedentarismo de Pérez Rojas García) (64), con el sedentarismo, representadas *en tablas de contingencia*. En este análisis, se emplearon las pruebas no paramétricas como el *Chi Cuadrado*, en donde se establecieron el ajuste e independencia de las variables cuantitativas así como la confirmación o no de estas asociaciones mediante la implementación del *coeficiente de correlación de phi*. El *Pvalor* en todos los casos se consideró significativo en las relaciones de las variables, si este indicaba un valor *menor o igual a 0,05*.

Tabla 9. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el género

Nivel de sedentarismo	Género		Total
	Hombre	Mujer	
Sedentario Severo	59	102	161
	36,6%	63,4%	100,0%
Sedentario Moderado	116	125	241
	48,1%	51,9%	100,0%
Activo	32	17	49

	65,3%	34,7%	100,0%
Activo Moderado	9	1	10
	90,0%	10,0%	100,0%
Total	216	245	461
	100,0%	100,0%	100,0%

Chi cuadrado= 21,071; p = 0,000 coeficiente PHI= 0,214 P= 0,000

Al compararse el nivel de sedentarismo y el Género, las mujeres en mayor porcentaje se clasificaron en las categorías de sedentarismo severo y sedentarismo moderado. En la clasificación de activos y muy activos el sexo masculino presentó los mayores porcentajes. Al realizar la prueba Chi cuadrado se encontró un nivel de dependencia estadísticamente significativo ($X^2 = 22,39$; $p < 0,000$) entre estas dos variables y al realizar la prueba Phi se confirmaron dichas asociaciones.

Tabla 10. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y la edad

Niveles de sedentarismo	Edad								Total
	18-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	50-59	
Sedentario severo	25	22	22	1	17	16	15	23	161
	15,5%	13,7%	13,7%	13,0%	10,6%	9,9%	9,3%	14,3%	100%
Sedentario moderado	35	33	27	30	34	19	30	33	241
	14,5%	13,7%	11,2%	12,4%	14,1%	7,9%	12,4%	13,7%	100%
Activo	6	6	13	7	8	2	3	4	49
	12,2%	12,2%	26,5%	14,3%	16,3%	4,1%	6,1%	8,2%	100%

Activo moderado	1	4	1	2	1	1	0	0	10
	10,0%	40,0%	10,0%	20,0%	10,0%	10,0%	,0%	,0%	100%
Total	67	65	63	60	60	38	48	60	461
	14,5%	14,1%	13,7%	13,0%	13,0%	8,2%	10,4%	13,0%	100%

Chi cuadrado=21,592; p = 0, 423

En cuanto a la relación anterior, se registró que en todas las edades prevalecía el sedentarismo. Los rangos de edades comprendidos entre los 18 a 24 años y de 50 a 59 años fueron las edades en donde preponderantemente se observó el sedentarismo; mientras que las edades comprendidas entre 30 y 34 años se categorizaron como activos y muy activos. Se resalta que en las edades de 50 a 59 años no se encontraron personas activas de acuerdo a la prueba realizada. Al revisar los niveles de independencia entre estas variables se encontró que son independientes ($X^2=21,592$; $p>0,423$).

Tabla 11. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y estrato socioeconómico

Niveles de sedentarismo	Estrato socioeconómico					Total
	1 Bajo	2 Bajo – Medio	3 Medio	4 Medio alto	5 Alto	
Sedentario severo	10	3	100	29	19	161
	6.2%	1.9%	62.1%	18.0%	11.8%	100.0%
Sedentario moderado	32	8	127	46	28	241
	13.3%	3.3%	52.7%	19.1%	11.6%	100.0%
Activo	8	2	20	15	4	49

	16.3%	4.1%	40.8%	30.6%	8.2%	100.0%
Activo Moderado	0	0	7	2	1	10
	.0%	.0%	70.0%	20.0%	10.0%	100.0%
Total	50	13	254	92	52	461
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Chi cuadrado=15,828; p = 0, 199; coeficiente de Phi=0, 199

Según la tabla anterior, las personas que se encontraban ubicadas en las comunas 1, 2, 3, seguidas de las comunas 4, 5 fueron clasificadas en su mayor proporción como sedentarios moderados. Al realizar la prueba Chi cuadrado se estableció un nivel de independencia estadístico ($X^2 = 15,828$; $p < 0,199$) entre estas dos variables y al realizar la prueba Phi se confirman dichas asociaciones.

Tabla 12. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y estado civil

Nivel de sedentarismo	Estado civil						Total
	Soltero	Casado	Separado	Divorciado	Viudo	Unión libre	
Sedentario severo	68	57	8	0	0	28	161
	42,2%	35,4%	5,0%	0%	0%	17,4%	100%
Sedentario Moderado	96	79	12	2	5	47	241
	39,8%	32,8%	5,0%	0,8%	2,1%	19,5%	100%
Activo	20	13	4	1	0	11	49
	40,8%	26,5%	8,2%	2%	0%	22,4%	100%
Activo Moderado	5	5	0	0	0	0	10
	50%	50%	0%	0%	0%	0%	100%
Total	189	154	24	3	5	86	461
	41%	33,4%	5,2%	0,7%	1,1%	18,7%	100%

Chi cuadrado=13,186; p = 0, 588

Los clasificados como solteros, seguidos de los viudos, son los que representan la mayor parte de la población que se encuentran sedentaria. Datos observados en la tabla anterior, de igual manera, las personas que están en unión libre integran el grupo de los sedentarios moderados y tiene representatividad en la clasificación de los activos. La prueba Chi cuadrado estableció un nivel de independencia estadístico ($X^2 = 13,186$; $p < 0,588$) entre estas dos variables y al igual que la prueba Phi.

Tabla13. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y nivel educativo

Criterio de clasificación	Nivel de escolaridad					Total
	Sin estudio	Estudio Primario	Estudio secundario	Estudio universitario	Otros	
Sedentario Severo	1	20	87	39	14	161
	0,6%	12,4%	54%	24,2%	8,7%	100%
Sedentario Moderado	1	32	134	55	19	241
	0,4%	13,3%	55,6%	22,8%	7,9%	100%
Activo	0	6	32	8	3	49
	0%	12,2%	65,3%	16,3%	6,1%	100%
Activo Moderado	0	0	5	2	3	10
	0%	0%	50%	20%	30%	100%
Total	2	58	258	104	39	461
	0,4%	12,6%	56%	22,6%	8,5%	100%

Chi cuadrado=9,671; p = 0, 645

En la tabla anterior, La prueba Chi cuadrado estableció un nivel de independencia estadístico ($X^2 = 9,671$; $p < 0,645$) entre estas dos variables y al igual que la prueba Phi. Se puede observar como las personas que se encuentran en un nivel de estudios secundarios y universitarios son los que mayor representatividad tienen en el grupo clasificado como sedentario moderado al igual que en el grupo de sedentario severo.

Tabla 14. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo e Índice de masa corporal

Nivel de sedentarismo	Índice de masa corporal				Total
	Infrapeso	Normal	Sobrepeso	Obeso	
	18,5	18,5-24,9	>/=25	>/=+30	
Sedentario Severo	3	72	61	25	161
	1,9%	44,7%	37,9%	15,5%	100%
Sedentario Moderado	12	116	89	24	241
	5,0%	48,1%	36,9%	10%	100%
Activo	3	27	15	4	49
	6,1%	55,1%	30,0%	0%	100%
Activo Moderado	2	5	3	0	10
	20%	50%	30%	0%	100%
Total	20	220	168	53	461
	4,3%	47,7%	36,4%	11,5%	100%

Chi cuadrado=14,471; p = 0, 107

En la tabla se establece como al comparar el índice de masa corporal – IMC- con el nivel de sedentarismo, la muestra participante mayor, fue aquella cuyos porcentajes se ubicaron en la categoría de IMC normal. Para los clasificados en sedentario severo el 37,9% presentan sobrepeso y el 15,5% obesidad; los clasificados en sedentarios moderado el 36,9% presentan sobrepeso y el 10% obesidad. Aunque existen clasificados en activos y muy activos, el porcentaje de sobrepeso es de 30,6% y 30% respectivamente y de obesidad 8,2%. Al realizar la prueba chi cuadrado se encontró que existe un nivel de independencia el cual no es estadísticamente significativo ($p < 0,107$) entre estas dos variables y al realizar la prueba Phi se confirman.

Tabla 15. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: fuma

Nivel de clasificación	Fuma		Total
	Si	No	
Sedentario severo	24	137	161
	14,9%	85,1%	100,0%
Sedentario moderado	31	210	241
	12,9%	87,1%	100,0%
Activo	5	44	49
	10,2%	89,8%	100,0%
Activo moderado	0	10	10
	,0%	100,0%	100,0%
Total	60	401	461
	13,0%	87,0%	100,0%

Chi cuadrado= 2,352; p = 0, 503

En cuanto a el hábito de fumar y el sedentarismo (tabla 15), se encontró como los sedentarios severos y moderados presentan los mayores porcentajes de consumo, ($X^2=2,352$; $p<0,503$).

Tabla 16. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: consume alcohol

Criterio de clasificación	Alcohol		Total
	Si	No	
Sedentario severo	61	100	161
	37,9%	62,1%	100,0%
Sedentario moderado	82	159	241
	34,0%	66,0%	100,0%

Activo	12	37	49
	24,5%	75,5%	100,0%
Activo moderado	4	6	10
	40,0%	60,0%	100,0%
Total	159	302	461
	34,5%	65,5%	100,0%

Chi cuadrado= 3,149; p = 0, 369

De igual modo con el factor de riesgo de consumo de alcohol (tabla 16) se encontró que el 34,5% de la muestra si lo consume y de quienes lo hacen, el mayor porcentaje son los sedentarios severos. ($X^2=3,149$; $p<0,369$).

Tabla 17. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: consume sustancias psicoactivas

Criterio de clasificación	Sustancias Psicoactivas		Total
	Si	No	
Sedentario severo	0	161	161
	,0%	100,0%	100,0%
Sedentario moderado	1	240	241
	,4%	99,6%	100,0%
Activo	0	49	49
	,0%	100,0%	100,0%
Activo moderado	0	10	10
	,0%	100,0%	100,0%
Total	1	460	461
	,2%	99,8%	100,0%

Chi cuadrado= 6,491; p = 0,90

Otra relación que se desarrolló fue el sedentarismo y el factor de riesgo de consumo de sustancias psicoactivas (tabla 19) en donde una sola persona, clasificada como sedentario moderado reconoce el consumo ($X^2=6,491$; $p<0,90$).

Tabla 18. Comparativo de la muestra según el nivel de sedentarismo y el factor de riesgo: consumo de café

Criterio de clasificación	Café		Total
	Si	No	
Sedentario severo	79	82	161
	49,1%	50,9%	100,0%
Sedentario moderado	120	121	241
	49,8%	50,2%	100,0%
Activo	15	34	49
	30,6%	69,4%	100,0%
Activo moderado	4	6	10
	40,0%	60,0%	100,0%
Total	218	243	461
	47,3%	52,7%	100,0%

Chi cuadrado= 7,072; p = 0, 070

Con relación al consumo de café (tabla 18), el 49% que lo consume fueron clasificados como sedentarios severos y moderados respectivamente ($X^2=7,072$; $p<0,70$).

En todas las relaciones entre los hábitos y el sedentarismo, al realizar las pruebas de Chi Cuadrado y el coeficiente de Phi, se encontró que existe un nivel de independencia entre cada variable, indicando esto que no hay ni significancia ni correspondencia estadística.

A continuación se presenta el resumen de las asociaciones bivariadas.

Tabla 19. Resumen de asociaciones bivariadas con sedentarismo

Variables	Prueba de Chi ²	P valor
Género	21,071	0.00
Estado civil	13,186	0,588
Escolaridad	9,671	0,645
Factor de riesgo: Fuma	2,352	0,503
Factor de riesgo: Consumo de Alcohol	3,149	0,369
Factor de riesgo: Consumo de sustancias psicoactivas	6,491	0,900
Factor de riesgo: Consumo Café	7,072	0,070
Estrato socioeconómico	15,828	0,199

Se observó (tabla 19), que sólo la variable Género presentó un nivel de dependencia con significancia estadística ($p \leq 0,00$), representada por un p valor menor o igual a 0,05; el resto de las variables asociadas al sedentarismo, no mostraron dependencias, ni significancias estadísticas (p valor mayor a 0,05). De igual manera, se indicó el desarrollo de la prueba *t – student* para muestras independientes con el fin de establecer el comportamiento similar o no de las mismas, previo a ello se verificó el supuesto de normalidad entre las variables cuantitativas aplicando la prueba de *Kolmogorov – Smirnov* y la *prueba de Levene* para igualdad de varianzas con el *estadístico de Fisher*.

Tabla 20. Prueba de Kolmogorov – smirnov (K - S)

Parámetros	Edad Años	Índice de masa corporal	Perímetro cintura	Perímetro cadera	Saturación de oxígeno
N	461	461	461	461	461
Media	38.23	25.12	86.40	98.85	97.66
Desviación estándar	12.098	4.25	12.600	9.731	.995
Kolmogorov-Smirnov Z	1.562	.881	.962	1.028	8.441
Significancia	.155	.419	.313	.241	.244

a. Test distribution is Normal.

En la tabla anterior se observa que al evaluar el supuesto de normalidad arrojado por la prueba K-S, la cual indica que los datos muestrales provienen de una distribución normal, debido a que el p valor de los datos relacionados es mayor a 0,05, por lo tanto se procede a aplicar la prueba t de student para estas

Tabla 21. Prueba para muestras independientes

		Prueba de Levene para igualdad de varianzas		Prueba t student para igualdad de medias					
		Estadístico Fisher	Sig.	T	Sig.	Diferencias entre medias	Error típico de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Edad	Se ha asumido varianzas iguales	6.353	.012	- 1.678	.094	-2.824	1.683	-6.13	.484
	No se han asumido varianzas iguales			1.910	.060	-2.824	1.479	-5.76	.117

Índice de masa corporal	Se han asumido	1.163	.281	-	.034	-1.25	.591	-2.42	-.097
	varianzas iguales			2.129					
	No han asumido			2.327	.022	-1.25	.540	-2.33	-.182
	varianzas iguales								
Perímetro de cintura	Se ha asumido	3.320	.069	-.603	.547	-1.060	1.758	-4.51	2.39
	varianzas iguales								
	No se han asumido			-.672	.504	-1.060	1.579	-4.20	2.08
	varianzas iguales								
Perímetro de cadera	Se han asumido	.021	.885	-	.131	-2.049	1.355	-4.71	.613
	varianzas iguales			1.512					
	No se han asumido			1.528	.131	-2.049	1.341	-4.71	.621
	varianzas iguales								
Saturación de oxígeno	Se han asumido	.343	.558	-.267	.790	-.037	.139	-.310	.236
	varianzas iguales								
	No se han asumido			-.249	.804	-.037	.149	-.334	.260
	varianzas iguales								

En la tabla anterior, se muestra las posibles condiciones que se pueden dar en relación a la varianza, que sean iguales o no. En la *prueba de Levene* para igualdad de varianzas, para el caso del Índice de masa corporal, el *estadístico de Fisher* tomó el valor 1.163 y su valor p es de .281 es decir que este valor fué mayor que la significancia estadística (p valor 0,05), por lo tanto se asumió las varianzas iguales. El valor del

estadístico t es -2.129 y su valor p es .034. El intervalo de confianza indicó que la diferencia estaba comprendida entre los valores -2.42 y -.097, (la diferencia entre las dos medias es de -1.25 y este valor se encontró en el interior del intervalo de confianza), lo anterior permitió aceptar que las medias de ambas muestras fuesen estadísticamente iguales.

Tabla 22. Variables cuantitativas, pruebas de diferencias entre medias

Variable	Prueba de T student	P valor
Edad	-1,910	0,060
Índice de masa corporal	-2,129	0,034
Perímetro de cintura	-0,603	0,547
Perímetro de cadera	-1,512	0,131
Saturación de O ₂	0,790	0,804

En cuanto a las pruebas de diferencias entre medias (tabla 22) encontradas de acuerdo al nivel de sedentarismo y verificadas con la prueba t student, se observó que la variable Índice de masa corporal (p valor 0,034) tiene una significancia estadística, por lo tanto las varianzas son iguales. El resto de las variables por presentar un p valor mayor a 0,05 no presentan diferencias significativas entre las medias.

7.3. Modelo predictivo para los niveles de sedentarismo final: modelo de regresión logística

Partiendo de los análisis bivariados del presente estudio y de las tablas: resumen de asociaciones bivariadas con el sedentarismo y de variables cuantitativas desde las pruebas de diferencias entre medias (empleando la T de student), se obtienen las variables que son influyentes en la probabilidad o no del desarrollo del sedentarismo en Neiva Huila. De acuerdo con esto, las variables que guardan significación estadística con la variable dependiente sedentarismo y que hacen parte del análisis logístico final son: género e índice de masa corporal.

Se excluyen del modelo las variables: tensión arterial descompensada (niveles de hipertensión), actividad física, el tiempo o la frecuencia de práctica, tipo de actividad, por considerarse endógenas; El resto de variables no fueron estadísticamente significativas para configurar el modelo final, como por ejemplo el nivel socioeconómico, la escolaridad, obesidad y los factores de riesgo: fumar, consumo de alcohol, sustancias psicoactivas, café y tabaco. Se seleccionaron diferentes combinaciones entre las variables analizadas o posibles predictoras, con el fin de obtener el logaritmo matemático que prediga el sedentarismo en la población objeto de estudio. A continuación se exponen los diferentes modelos explorados tomando en consideración la significancia individual de los beta y las pruebas de bondad de ajuste del modelo, de

igual manera, para los análisis de los modelos se transformaron las variables participantes en *variables dicotómicas* o *dummys*.

La ecuación o función logística es:

$$P (y=1) = \frac{1}{1+e^{(-B_0-B_1X_1 - B_2X_2- B_3X_3-...B_kX_k)}}$$

La ecuación anterior indica que:

$P (y=1)$: Variable dependiente.

X_i = Variables explicativas (se designan $X_1, X_2...X_k$)

B_i = Parámetros del modelo ($B_0, B_1...B_k$)

e = (numero o constante de euler 2,718)

Tabla 23. Operacionalización de las variables incluidas como posibles predictoras

Modelo	VARIABLE	INDICADOR
Modelo 1	Género	1. Mujer 2. Hombre
	Dimc: 18.5-24.99(Normal)	0. No 1. Si
	Dimc: <18.5infrapeso	0. No 1. Si
	Dimc: 25-29.99.sobrepeso	0. No 1. Si
	Dimc: > 30.obeso	0. No 1. Si

Modelo Final	Género	1. Mujer
		2. Hombre

Especificación: La variable dependiente, nivel de sedentarismo que es dicotómica donde el 0 representa un individuo no sedentario y el 1 un individuo sedentario. Se establecen como variables independientes, género e índice de masa corporal.

La operacionalización de las variables (codificación inicial de variables) incluidas como posibles predictoras es la siguiente:

Tabla 24. Codificación de las variables dependiente e independiente

VARIABLE	SIGNIFICADO	VALOR
Sedentarismo	Sedentario	1
	No Sedentario	0
Género	Mujer	1
	Hombre	2
Índice de masa corporal	Dimc:18.5-24.99(Normal)	Si: 1
		No: 2
	Dimc:<18.5infrapeso	Si: 1
		No: 2
	Dimc:25-29.99.sobrepeso	Si: 1
		No: 2
	Dimc:> 30.obeso	Si: 1
		No: 2

Los resultados son los siguientes:

Modelo 1

$$\text{Sedentarismo} = \frac{1}{1 + e^{-(B_0 + B_1 \text{ genero} + B_2 \text{ Dimc:18.5-24.99(Normal)} + B_3 \text{ Dimc:<18.5infrapeso} + B_4 \text{ Dimc:25-29.99.sobrepeso} + B_5 \text{ Dimc:> 30.obeso})}}$$

Tabla 25. Significancia individual de los betas modelo 1

Variables	B	D.E.	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Género	1.288	.315	.000	3.624	1.956	6.713
Dimc:18.5-24.99(Normal)			.063			
Dimc:<18.5 infrapeso	-1.422	.748	.057	.241	.056	1.045
Dimc:25-29.99.sobrepeso	-1.016	.565	.072	.362	.120	1.096
Dimc:> 30.obeso	-.389	.583	.505	.678	.216	2.126
Constante	2.107	.529	.000	8.222		

a- **Validación:** Esta prueba del modelo no se valida debido a que no todas las variables incluidas en el mismo presentan valores de $p < 0,05$

El modelo final está integrado por las siguientes variables:

Tabla 26. Resumen del procesamiento de los casos

Casos seleccionados	N	Porcentaje
Incluidos en el análisis	461	100,0
Casos perdidos	0	,0
Casos no seleccionados	0	,0
Total	461	100,0

Tabla 27 .Codificación de la variable dependiente

Valor Original	Valor Interno
,00	0
1,00	1

La codificación interna de la variable dependiente se conserva igual que original, es decir, 0 corresponde a no sedentarismo y 1 a sedentarismo. En cuanto a las variables la codificación interna cambia tal como se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 28. Codificaciones de variables categóricas

Variables			Frecuencia	Codificación de parámetros
				(1)
Género	Mujer	1,00	243	1,000
	Hombre	2,00	218	,000

Las variables se re-codificaron así: el 1 como 1 indicando que la variable a analizar es Mujer y el 2 como 0, que la variable es hombre.

Tabla 29. Clasificación

Observado	Pronosticado			
	Sedentarismo 1		Porcentaje correcto	
	,00	1,00		
Sedentarismo 1	,00	0	59	,0
	1,00	0	402	100,0
Porcentaje global				87,2

a. En el modelo se incluye una constante.

b. El valor de corte es ,500

Tabla 30. Variables en la ecuación

	B	D.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Constante	1,919	,139	189,447	,000	6,814

Método Introducir:

Tabla 31. Pruebas ómnibus sobre los coeficientes del modelo

	Chi cuadrado	Sig.
Paso	15.814	,000
Bloque	15.814	,000
Modelo	15.814	,000

Tabla 32. Resumen del modelo

-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
336.882 ^a	.034	.063

Tabla 33. Significancia individual de los betas modelo final

Variables	B	D.E.	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Genero	1.155	.305	.000	3.172	1.747	5.763
Constante	1.433	.172	.000	4.190		

Al comparar los datos anteriores, se encuentra que la mayor prevalencia de hipo actividad corresponde al género femenino, reafirmado por otros estudios (66-69) los cuales refieren al género como el asociado a la prevalencia del sedentarismo, con una existencia de 4,3 veces más sedentarias las mujeres que los hombres, por lo tanto se

podiera mencionar como el género se constituye en un factor de riesgo para la prevalencia del sedentarismo.

7.4 Formulación teórico y práctica del modelo de regresión logística obtenido para las variables predictoras que influyen en el nivel de sedentarismo Neiva – Huila

7.4.1 Modelo final: género y nivel de sedentarismo

Modelo teórico:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(B_0 + B_1 \text{género})}}$$

Modelo práctico:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(1.433 + 1.155 * (\text{Género}))}}$$

Ejemplo: Sujeto No.202 de la muestra obtenida en Neiva (H). Mujer de 35 años, procedente de la comuna 1 (estrato socioeconómico medio a medio alto), soltera, de índice de masa corporal normal, tiene una probabilidad de presentar sedentarismo de 3.8 veces siendo del género femenino que de no serlo con relación al género masculino.

Fórmula práctica:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-(1.433 + 1.155 * (1) \text{ género femenino})}}$$

Y = 3,86

Coefficiente de determinación R cuadrado de Nagelkerke: 0,063

Validación: El modelo tiene una validez 6,3%, explicado a través del nivel de significancia de la variable Género ($p < 0.00$), es decir que ésta es estadísticamente significativa, considerada como representativa en el modelo de regresión global para Neiva .El modelo muestra según el test de Wald que el coeficiente es significativo.

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

8.1 Hallazgos descriptivos

Las estadísticas generales han alertado acerca del fenómeno del sedentarismo y el impacto de éste en el mundo, algunas revisiones(70-72), lo asocian a la alta tecnificación sumado a la creciente reducción del esfuerzo físico en la realización de las actividades cotidianas(66) dejando a largo plazo huella en la población, ocasionando la aparición de múltiples factores de riesgo y comorbilidades; En este sentido, la organización mundial de la salud (OMS) en su «Informe sobre la salud en el mundo 2002»(56) y otras publicaciones(73,74), estiman que los estilos de vida sedentarios son una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo.

El presente estudio de investigación se ubicó dentro de esta línea y tiene como objetivo determinar las variables que predicen los niveles de sedentarismo en la población entre 18 y 60 años, en el que participaron 461 personas, divididas por género (hombres - 47% y mujeres- 53%), pertenecientes a las 10 comunas de la ciudad de Neiva departamento del Huila. Aunque la muestra fue en mayor proporción mujeres, este es un aspecto que estadísticamente no quita el carácter que el muestreo haya sido balanceado, no necesariamente tiene que ser 50%-50%.

Otras variables tomadas en consideración fueron las variables sociodemográficas: el estado civil y la escolaridad. Los solteros (41%) son los que más sobresalen en la muestra, el nivel educativo más representativo se encontró en estudios secundarios (56%), resultados que se pueden comparar con los encontrados por la facultad de salud pública, Universidad de Antioquia (75), Costa Caribe y Bogotá (76,77) en donde el comportamiento de la población en cuanto a género y estado civil es similar, la diferencia se presenta en el nivel de escolaridad y el estrato socioeconómico.

El nivel socioeconómico al interior de una práctica o no de actividad física, se desarrolló en la población que en su mayoría habitaban las comunas 1, 2, 3 y 4, quienes según estratificación socioeconómica corresponden a un estrato 3,4: medio-medio alto (se resalta que al realizar el muestreo en la investigación, este no se desarrolló buscando individuos de determinado nivel socioeconómico, sino que se ejecutó al azar tal y como se plantea en la metodología).

Lo anterior se puede asemejar con los resultados reportados por los artículos revisados Alicante(78), Chile(79), Ecuador(80), Brasil(81) Manizales(82) en donde coinciden en que todas las formas de actividad física están fuertemente asociadas con el nivel de educativo y el nivel socioeconómico, de tal modo que los individuos con elevada escolaridad y alto nivel socioeconómico, tienen mayor participación en actividades físicas que aquellos con menor escolaridad y bajo nivel socioeconómico, es decir, la

relación entre ser activo tener alto nivel educativo y el nivel socioeconómico, muestra que a medida que mejoran estos, las personas hacen más actividad física.

Lo reportado anteriormente difiere con un estudio desarrollado en Brasil (83), en donde se muestran que los sujetos de alto nivel socioeconómico son más inactivos que los de bajo nivel socioeconómico, a pesar de presentar mayor conocimiento y percepción sobre el ejercicio.

Con relación a los factores sociodemográficos e independiente de la situación económica, algunos de los estudios a nivel mundial han demostrado que el sedentarismo prevalece en todas las edades (74-85), lo anterior se asemeja con lo observado en Neiva, en donde se refleja la prevalencia de sedentarismo en la mayoría de la población dando como resultado un nivel de sedentarismo global (87,2%).

Diversos estudios (82,86,87) muestran que el sedentarismo se adopta tempranamente en la juventud y se mantiene a lo largo de la vida, de igual manera los mayores descensos de niveles de actividad física se presentan durante la adolescencia, y aumenta la inactividad de forma más lenta con el pasar de los años en toda la edad adulta(88-90). Lo anterior resulta ser coherente con estudios (74,91) que encontraron que el grupo de 18 a 24 años en alto porcentaje no practican actividad física o deporte regularmente, y no realizan ningún tipo de ejercicio o este era poco significativo para esta población, mientras que los sujetos de edades comprendidas entre 30 y 44 años

son los más activos, en Neiva se observó que la población más inactiva se establece en el rango de edad edades de 18 a 35 años dato similar al planteado anteriormente.

Además artículos realizados en población Universitaria de Chile y Argentina (78,92), reportan variables asociadas al sedentarismo como: sobrepeso y obesidad en varones más que en mujeres. Por otra parte, publicaciones (93-96) refieren que la raza y el género no son concluyentes para estimular el sedentarismo, debido a que pueden existir otros inductores como: el estrato y los ingresos, el nivel educativo la edad, antecedentes familiares, obesidad, hábitos como el fumar, estilos de vida en general (97-99).

En cuanto a las variables peso y talla las cuales permitieron obtener el Índice de masa corporal (IMC) en Neiva, se halló como resultado para la variable IMC una media de 25,12 kg/mts², lo anterior estableció que la muestra participante era tendiente al sobrepeso, observándose en todos los niveles de clasificación de sedentarismo no solo personas con sobrepeso sino también con obesidad, datos muy similares a los resultados encontrados en Madrid – España, 2003 (100) y Costa Rica(86), en donde el sobrepeso y la obesidad se muestran como común denominador de la población encuestada. Por otra parte se encontró que para los clasificados en sedentario severo (37,9%) presentaron sobrepeso y los restantes clasificados en sedentarios moderados (15,5%) en obesidad. Sin embargo la mayoría de la población se ubica en un Índice de masa corporal normal.

Se puede decir que en la relación sedentarismo versus índice de masa corporal, las variables son independientes, pero si se establece una dependencia con respecto al género (mujer), dato similar al referenciado por Ramos Parraci, 2009 (101), en donde el IMC que predominó en la muestra valorada fue el de Sobrepeso.

Al indagar en la población de Neiva sobre factores de riesgo: fumar, consumo de sustancias psicoactivas, consumo de café y tabaquismo asociados al sedentarismo, el factor de riesgo fumar no es determinante para el sedentarismo en el presente estudio, aunque el porcentaje de varones sedentarios sea algo superior entre los fumadores, dato coincidente con lo concluido por Elizondo(102), quien refiere que no existe asociación entre el consumo de tabaco y la existencia de una vida sedentaria, pero si es un factor de riesgo común en las enfermedades crónicas incidiendo en su prevalencia(103). De igual modo, el consumo de tabaco y actividad física es asociado a la clase social más baja, al igual que el consumo de alcohol; en Neiva las comunas representativas asociadas a la relación sedentarismo - tabaco son el estrato socioeconómico 1-2: bajo a bajo - medio, resultado que es equiparable con lo indicado por los estudios (104-106).

Los datos presentados conservan la misma tendencia encontrada en otras investigaciones referenciadas (107-109), aunque la proporción de personas con hábitos de vida no saludables es significativamente menor.

Otros factores de riesgo que a largo plazo puede presentar implicaciones en la salud si su consumo exagerado, son el alcohol (34,5%) y es el de cafeína (49,8%), datos que en el estudio de Neiva se registraron en los clasificados como sedentarios moderados. En cuanto al consumo exagerado de esta última sustancia (café) y si este supera los 5 mg/kg, se reduce en 15% la sensibilidad a la insulina y la utilización de la glucosa por los tejidos periféricos, tanto en individuos sanos como en obesos (110-112) además se ha comprobado que puede producir aumento ligero de la presión arterial, la frecuencia cardiaca y en concordancia con esto afectar las funciones del corazón (113,114). Por su parte, el hábito de fumar afecta significativamente el sistema nervioso central, produce una elevación del ritmo cardiaco, la tensión arterial, la frecuencia respiratoria y por lo tanto disminuye la capacidad para practicar ejercicios y deportes (115).

Finalmente el consumo de alcohol (115) aumenta la presión arterial, genera daños en el sistema nervioso, aporta gran cantidad de calorías, disminuye el metabolismo y aumenta el apetito, por lo tanto contribuye a la ganancia de peso.

8.2 Modelo de regresión logística final y hallazgos relacionales

En el presente estudio las variables que guardaban significación estadística con la variable dependiente sedentarismo y que configuraron el análisis previo al modelo logístico final fueron: género e índice de masa corporal; sin embargo, para el modelo

definitivo solo se tuvo en cuenta por su significancia estadística el género, como la variable predictora del nivel de sedentarismo.

Algunas variables se excluyen de la regresión final por ser consideradas endógenas como: tensión arterial descompensada (niveles de hipertensión), actividad física, el tiempo o la frecuencia de práctica, tipo de actividad. Las restantes variables no fueron estadísticamente significativas para ingresar al modelo final, no obstante pueden considerarse influyentes en la condición de salud de un sujeto (81,93) como por ejemplo el nivel socioeconómico, la escolaridad, obesidad, fumar, predisponentes a condiciones de sedentarismo, incluso patológicas.

En distintas investigaciones realizadas en poblaciones entre los 18 a 65 años en Colombia (25,116) y en el contexto latinoamericano como Brasil (82,117) Costa Rica (118) así como en varios países europeos (119), los hombres son quienes desarrollan una mayor proporción de actividad física, las mujeres tienden a tener un estilo de vida más sedentario(120-122); Otras exposiciones informaron que los factores sociales y culturales son fuertes determinantes de las diferencias en el estilo de vida sedentario entre hombres y mujeres (82,121,123) .

Según la organización panamericana de la salud - OPS (91), y otras publicaciones hechas en América Latina y Europa (81-84), reportan que casi tres cuartas partes de la

población, tienen un estilo de vida sedentario, gran parte de la población de todas las edades es inactiva, siendo las mujeres las de mayor tendencia.

El género masculino tiene una gran tendencia a incluirse en los deportes y solo a partir de los 60 años, se ve vinculado al ejercicio físico en forma de caminatas mientras que la mujer se excluye determinadamente de la práctica deportiva (124-122-125). Así mismo, según la organización panamericana de la salud (OPS) (91), y otras publicaciones hechas en América Latina y Europa (81-84), reportan que casi tres cuartas partes de la población, tienen un estilo de vida sedentario, gran parte de la población de todas las edades es inactiva, siendo las mujeres las de mayor tendencia.

Con relación a lo anterior, se halló un nivel de dependencia y asociación entre nivel de sedentarismo y género ($p < 0,00$). Este dato fue contrastado con otras exposiciones realizados sobre la temática (69, 86, 119, 121, 126) situación que además evidencian una relación directamente proporcional entre variables fisiológicas y socioculturales, que como ya se ha dicho anteriormente se convierten en factores determinantes de los niveles de sedentarismo de los sujetos (76, 126-128).

En el modelo final de regresión propuesto en esta investigación, se puede plantear lo siguiente: la correspondencia del género en el modelo final de regresión logística de Neiva (Huila), el coeficiente de regresión positivo ($B_{\text{genero}} = 1.155$) y el exponente de B ($\text{Exp}(B) = 3.172$) indica que existe la probabilidad de que siendo del género mujer,

aumentará en 3.1 veces la posibilidad de ser sedentario que de no serlo; se corrobora con el nivel de dependencia y asociación entre el sedentarismo y género ($p < 0,00$), relación hallada en diversos estudios (129, 130, 131, 132, 133).

De igual manera, la variable de índice de masa corporal puede ser o no contemplada como variable predictora de sedentarismo con coeficiente estadísticamente significativo cercano al 5%. La validez del 6,3% del modelo final, explicado a través del nivel de significancia de la variable género ($p < 0,00$), se constituye como una variable predictora del nivel de sedentarismo en la población objeto. Esto se ve reflejado en la tabla 29 de clasificación en la cual se tiene un porcentaje global del 87.2%.

Es claro que el coeficiente de determinación, multiplicado por 100 se interpreta como el porcentaje de la varianza de la variable dependiente que queda explicada por el modelo de regresión.

En el presente estudio, el coeficiente de correlación bajo, es una clara evidencia de que la variable sexo, aunque es significativa para el modelo, explica en un porcentaje bajo, la variable dependiente sedentarismo, es decir, pueden existir otras variables que no fueron consideradas en el presente estudio, que posiblemente permitieran obtener un mejor modelo. Sin embargo este resultado puede ser sugerente de que el resto de variables diferentes del género, no fueron incidentes en el sedentarismo de esta población; En esta sentido, las distintas variables incluidas en el estudio, que a criterio

de los investigadores y de la revisión literaria, concluyeron que las variables seleccionadas eran indicativas de ser predisponentes a una condición sedentaria en determinadas poblaciones, pero que se fueron desestimando a lo largo de los procesos de análisis estadísticos desarrollados y por lo tanto no se contemplaron en el modelo final como variables determinantes para el caso de Neiva .

De acuerdo con lo anterior, pueden sugerirse otras variables que según diversos autores (94, 116, 135-137), son factores que inducen a una condición de inactividad, tal es el caso de los factores: medio ambientales, socioeconómicos, la ocupación u oficio, actividades a desarrollar en el tiempo libre, accesibilidad a escenarios deportivos o entorno de práctica deportiva (percepción de la seguridad del entorno de práctica: aunque es subjetivo, esta puede influir para que el sujeto sea sedentario).

En cuanto al estrato socioeconómico y los hábitos de Neiva, estas variables no se mostraron significativas por lo tanto, no permitieron establecer relaciones de causalidad en las asociaciones observadas pero que en la literatura si guardan significancia en los resultados de ser o no inactivo o activo (138,139).

Otros como los factores socio culturales son los hábitos dietarios y el indagar acerca de la historia de actividad física en la infancia y el entorno social, ya que algunas culturas conceden mayor importancia a la práctica de actividades deportivas que otras, así como

la práctica de sus familiares más cercanos como los padres, pueden influir en la no realización de actividades deportivas (31,137)

En el entorno social el uso incontrolado de la tecnología, restringe el movimiento, al igual que la interacción con el medio, variable que en la actualidad reviste un valioso aporte para la inducción de una condición sedentaria (14, 31,35). Otra de las razones que puede influir en los resultados, pudiese verse reflejado en la manera como se abordó el trabajo de campo, pero que en este caso no se aplica, debido a que fue un profesional calificado el que recopiló, almacenó y analizó la información (Fisioterapeuta, Especialista en Intervención Integral en el deportista).

9. CONCLUSIONES

La edad y el género son variables importantes, las cuales se asocian a la práctica o no de la actividad física. En el presente estudio se encontró que más de la mitad de las personas entre los 25 y los 54 años no realizan ninguna actividad física y entre los 18 a 35 años hay practicas esporádicas de actividad física

Con relación al género se halló el nivel de actividad física menor en las mujeres que en los hombres, dato concordante con los diferentes hallazgos bibliográficos y estadísticos del presente estudio, donde se hacen evidentes las relaciones existentes entre las variables: nivel de sedentarismo y el género femenino.

En Neiva, cerca del 87,2% de las personas se clasificaron como inactivos (en la investigación se definen como sedentarios severos y moderados), dato que muestra una gran prevalencia de este factor.

En cuanto a los estilos de vida (práctica o no de actividad física y su frecuencia de práctica, consumo o ingesta de café y tabaco) aunque en el estudio no fueron significativos, según la experticia literaria indagada, pueden influenciar la aparición de diversas condiciones patológicas.

Se observó como los factores del contexto social, tipo hábitos de consumo, que aunque no fueron significativos, si muestran valores marginales cercanos a la significancia estadística, por lo tanto, estos pudiesen ser un posible factor predictor del sedentarismo en Neiva, ya que los hábitos de los jóvenes y personas en edad productiva son los que más se exponen al consumo de sustancias como el licor en la mayoría de la población y el tabaco.

El modelo presenta una validez del 6,3%, explicado a través del nivel de significancia de la variable género ($p < 0.00$), quien se constituye como una variable predictora del nivel de sedentarismo en la población valorada y la cual indica que siendo mujer, aumentará en un 3.1 veces la posibilidad de ser sedentario que de no serlo con relación al género masculino, de igual modo la variable de índice de masa corporal puede ser o no contemplada como variable predictora de sedentarismo con coeficiente estadísticamente significativo cercano al 5%

10. RECOMENDACIONES

A partir de los elementos expuestos entorno a las variables predictoras, en Neiva para futuros análisis relacionados con la temática discutida, se recomienda incluir otro tipo de variables que puedan incidir en el nivel de sedentarismo de la población como por ejemplo: hábitos sociales, dietarios, entorno social, ocupación u oficio, actividades desarrolladas en el tiempo libre, entre otros, los cuales pueden permitir tener una visión de otras alternativas que pueden estar influyendo en el contexto mencionado.

Con relación a las otras variables influyentes, se puede recomendar fortalecer la exposición teórica de la presente investigación en torno a esta asociación de variables predictoras, ya que en dicha disertación se recopilan aquellas recurrentes en la literatura en afirmar son las variables predisponentes a una condición sedentaria en determinadas poblaciones. Además, es fundamental que la elección de la técnica o técnicas estadísticas apropiada o más adecuadas pueda hacerse en el momento de diseñar el estudio, ya que de esta manera, se podría tener mayor claridad sobre el desarrollo de la investigación y una mejor orientación al momento de hacer los respectivos análisis.

Desde el resultado de clasificación de sedentarismo general en la población de Neiva (87,2%), se sugiere insistir en estrategias que mejoren la práctica de actividad física en la población, ya que algunas personas si evidenciaban practicar deportes de conjunto o

ejercicio físico tipo caminatas pero de manera no regular o habitual, hecho que imposibilita unos mejores hábitos y por ende una sobresaliente calidad de vida a mediano o largo plazo.

Finalmente, el aspecto temporal puede ser fundamental en estudios de este tipo lo cual exige un periodo de tiempo determinado, durante el cual se le pueda hacer seguimiento a las personas. Por ejemplo, podría evaluarse el caso de que el consumo del café sea causa de que se produzca el sedentarismo o viceversa, que el sedentarismo, sea un factor que conduzca al consumo de café.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización mundial de la salud (O.M.S.). Salud para todos siglo XXI. Health for all in the century. WHO P.51-66. Disponible en: [<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol24/n1/salud1.html>.] Documento consultado el 02 Enero 2012.
2. Organización mundial de la salud (O.M.S.) Informe sobre la estrategia mundial sobre régimen alimentario actividad física y salud. 57ª. Asamblea mundial de la salud. Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf]. Documento consultado el 26 de Septiembre 2011.
3. World Health Organization (WHO). World Health Report, Geneva, 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf]. Documento consultado el 10 Octubre de 2010
4. Gil López E, Jiménez García-Pascual R, Pérez Andrés C, Vargas Marcos F. Estudio de los estilos de vida de la población adulta española. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1992. Documento consultado en 10 Octubre 2010.
5. Egger GJ, Vogels N, Westerpert KR. Estimating historical changes in physical activity levels. Med J Aust 2001; 175: 635-6. Documento consultado el 23 de Septiembre de 2010
6. Francis KT. Status of the year 2000 health goals for physical activity and fitness. Phys Ther 1999; 79: 405-14. Documento consultado: 11 de Mayo 2010

7. Pérez D, Requena C, y Zubiaur M. Evolución de motivaciones, actitudes y hábitos de los estudiantes de la facultad de ciencias de la actividad física y del deporte de la universidad de león. M. E. J. H. M. 2005; 14, 65-79. Disponible en: [<http://revistamotricidad.es/openjs/index.php?journal=motricidad&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=126>]. Documento consultado el 10 de Septiembre de 2010.
8. Guallar-Castillon P, Santa-Olalla Peralta P, Banegas J. R, Lopez, E, y Rodriguez-Artalejo F. Physical activity and quality of life in older adults in Spain. [Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España] .Medicina Clínica, 2004: 23(16), 606-610. Documento consultado: en Septiembre 2010.
9. Berenson GS, Pckoff AS. Preventive cardiology and its potential influence on the early natural history of adult heart disease. The Bogalusa Heart Study and the Heart Smart Program. Am J Med Sci 1995;310 (Suppl 1):S133-8. Documento consultado: Enero 2012
10. Ramírez Ortega, BE; Rivera Cisneros, AE. La influencia de la actividad física sobre el comportamiento social y conductas de riesgo en adolescentes. Universidad de Guanajuato. Facultad de Psicología. Disponible en: [http://www.cedaf.gob.mx/archivos/capacitacion/trabajos_2009/la%20influencia%20de%20la%20actividad%20fisica%20sobre%20el%20comportamiento%20social%20y%20conductas%20de%20riesgo%20en%20adolescentes.pdf]. Documento consultado en 10 Enero 2012
11. Barragán L H, Moiso A., Mosterino M., Ojea A. Fundamentos de Salud Pública. 1º ed. Universidad de La Plata: 2007. Pág. 272. Documento consultado 12 de Enero 2012.

12. Cameron AJ, Welborn TA, Zimmet PZ, Dunstan DW, Owen N, Salmon J, et al. Overweight and obesity in Australia: the 1999-2000 Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Med J Aust* 2003; 178: 427-32. Documento consultado 10 de Noviembre 2011.
13. Salinas J, Vio F. Promoción de la Salud en Chile. *Rev Chil Nutr* 2002; 29: (Supl 1): 164-172. Documento consultado 10 de Noviembre 2011.
14. Grupo de Investigación en Actividad Física y Desarrollo Humano. Universidad del Rosario. "Muévase contra el sedentarismo". Bogotá – Colombia: *Rev. Col. De Rehab.* ISSN: 1909-0501, 2004; 3 (6-7): Tomo II, 15. Disponible en: [http://www.urosario.edu.co/urosario_files/b3/b3484f79-2d29-4701-a4c0-55c444490e23.pdf]. Documento consultado el 10 de Octubre 2010.
15. Borges Mojaiber, R. El Sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia humana. *Rev Cubana Med Gen Integr* [online]. 1998, vol.14, n.3, pp. 211-212. ISSN 0864-2125. Documento consultado en 11 de Septiembre 2010.
16. The Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med.* 2003; 158:2.413-2. 446. Documento consultado 24 de Septiembre 2010.
17. Martell Claros N. Riesgo cardiovascular absoluto en hipertensos y su evolución con el tratamiento antihipertensivo. *Hipertensión.* 2001; 18 (2):63- 76. Documento consultado en 22 de Septiembre 2010.
18. Okin PM, Devereux RB, Liu JE, Oikarinen L, Jern S, Kjeldsen SE, et al. Regression of electrocardiographic left ventricular hypertrophy predicts regression of

- echocardiographic left ventricular mass: the LIFE study. J Hum Hypertens. 2004; 18:403-9. Documento consultado el 17 de Noviembre 2011.
19. Saavedra S.S. Obesidad. Fundamentos de las recomendaciones FAC '99 en prevención cardiovascular. En: I Congreso Virtual de Cardiología, Argentina. Disponible en: [http://www.fac.org.ar/cvirtual/cvirtesp/cientesp/epesp/epc0015c/cguzman/cguzman.htm]. Documento consultado el 13 de Noviembre 2011.
20. Blanchet, M. Assessment of health status. En: Bouchard C., Sheppard R.J., Stephens. Physical Activity, Fitness and Health. International Proceedings and Consensus Statement. Human Kinetics, Champaign, IL. 1994:77-88. Documento consultado el 12 de Noviembre 2011.
21. Ramírez, N.H.E. La actividad física como medio de construcción social. Conferencia internacional actividad física, Coldeportes: "Sedentarismo, mal del siglo XXI". Bogotá: 2007 Disponible en: [http://www.extroversia.universia.net.co/buscadortags/nacional.html]. Documento consultado el 15 de Septiembre de 2010.
22. Baena Díez JM, del Val García JL, Alemany Vilches L, Martínez Martínez JL, Tomás Pelegrina J, González Tejón I, et al. Riesgo de presentación de eventos cardiovasculares según la agrupación de los factores de riesgo modificables en la población mayor de 15 de años de un centro de salud de Barcelona. Rev. Esp Salud Púb. 2005; 9 (3): 365-78. Documento consultado el 10 de Noviembre 2011.

23. Hernández del Rey R. ¿Es importante el ejercicio físico en el control del hipertenso?
En: Coca A, de la Sierra A. Decisiones clínicas y terapéuticas en el paciente hipertenso. 3a ed. Barcelona. JIMS, SL; 2002.p. 313-20.Documento consultado el 15 de Noviembre 2011.
24. Camargo Sánchez A., Gutiérrez Díaz D. P., Situación mundial y nacional de las enfermedades crónicas no transmisibles: un desafío para enfermería. Enferm. 2010; 13(1):15-17Disponible en:
[<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol130110/Situacionmundial.htm>]. Consultado el 10 de Octubre de 2010.
25. International physical activity questionnaire (IPAQ core group). Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ). Short and long forms. Revised: November 2005. Disponible en:
[<http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>]. Documento consultado el 10 de Octubre 2010.
26. Arboleda Sierra, R. Globalización, deporte y desarrollo local. Medellín: Funámbulos editores. p.106 (serie expo motricidad; 2). 2009. Consultado en Noviembre 2011.
27. Burrows A Raquel, Gattas Z Vivien, Leiva B L., Barrera A G., Burgueño A M. Características biológicas, familiares y metabólicas de la obesidad infantil y juvenil. Rev. Méd. Chile 2001 Oct; 129(10): 1155-1162. Disponible en:
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001001000007&lng=es. doi: 10.4067/S0034-98872001001000007]. Consultado el 11 de Enero 2011.

28. García Ferrera W. O., Rodríguez de M. A., Escobar Capote M. del P., Haedo Castro D., Medina González T. La obesidad como problema de salud en la comunidad. Rev Cubana Med Gen Integr 1996 Ago; 12(4): 335-341. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000400004&lng=es]. Consultado el 11 de enero de 2012
29. Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia, guía para todas las personas que participan en su educación. Min. Educación y ciencia. Min. Sanidad y consumo. España 2006. Disponible en: [<http://www.cardiosalud.org/rafu/18.pdf>]. Consultado el 11 de Noviembre de 2011.
30. Programa Perseo informa. La actividad física en la infancia. Gobierno de España. Min sanidad y consumo. Min. Educación política social y deporte. Disponible en: [http://www.perseo.aesan.msps.es/docs/docs/programa_perseo/material_divulgativo/Actividad_fisica_FINAL.pdf]. Consultado el 17 de Noviembre de 2011.
31. Martínez L.E., Saldarriaga J.F., Sepúlveda Frank E. Actividad física en Medellín: desafío para la promoción de la salud. Rev. Fac Nac de Salud Pública Colombia: 2008; 26 (2) 117-123. Disponible en: [<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=12012738002>]. Consultado el 13 de Octubre de 2010.
32. Organización mundial de la salud. Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra, Suiza: Organización mundial de la salud. 13 de diciembre de 2005, versión 5, p. 5. Consultado el 18 de Noviembre 2011.

33. Red Colombiana de Actividad Física. Conferencia: Actividad física, ejercicio y salud. Conformación de la Red de Actividad Física. Informe de la asociación de medicina del deporte de Colombia (AMEDCO) 2002. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/argentina_saludable/pdf/03-Best-Practices-B-South-America.pdf]. Consultado el 10 de Octubre 2010.
34. Organización panamericana de la salud (O.P.S). Las condiciones de salud en las Américas, (1981-1984) Publicación científica 1986; 1(500 Pt 2) en: Martínez L.E., Saldarriaga J.F., Sepúlveda Frank E. Actividad física en Medellín: desafío para la promoción de la salud. Rev. Fac Nac de Salud Pública. 2008; 26 (2) 117-123. Disponible en: [<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=12012738002>]. Consultado el 10 de Octubre de 2010.
35. U.S. Department of health and human services. Centers for disease control and prevention. National center for chronic disease prevention and health promotion the president's council on physical fitness and sports a report of the surgeon general executive summary: Physical Activity and Health 1988. Disponible en: [<http://www.fitness.gov/execsum/execsum.htm>]. Consultado el 22 de Octubre de 2010.
36. Bouchard C.; Shephard, R.J.; Stephens, T. Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, IL,. England: Human Kinetics Publishers, xxiv; 77-88. Disponible en:

- [<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1994-97580-000>]. Consultado el 22 de Noviembre de 2011.
37. Meneses Montero M. Monge Alvarado Ma. de los A. Actividad física y recreación. Rev. costarric. salud pública. 1999 Dic; 8(15): 16-24. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291999000200003&lng=es]. Consultado el 23 de Octubre de 2011.
38. Organización Mundial de la Salud (O.M.S.). Hipertensión arterial. Ginebra: 1978. (Serie de informes técnicos: WHO TRS 628). [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_628_spa.pdf]. consultado el 22 de Octubre 2011.
39. Washburn R, Montoye H. The assessment of physical activity by questionnaire. Am J Epidemiol and oxford J. 1986. 123 (4):563-76. Disponible en: [<http://aje.oxfordjournals.org/content/123/4/563.full.pdf+html>]. Consultado el 22 de Noviembre de 2010.
40. Richardson M, Ainsworth B, Jacobs JR, Leon A. Validation of the Stanford 7-day recall to assess habitual physical activity. Ann Epidemiol. 11(2):145-53 Febrero, 2001. Disponible en: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11164131>]. Consultado el 13 de Noviembre de 2010.
41. Zavala, J P., Leraç L., Vio F. Actividad física y dieta saludable, percepción de peso y estrés en población adulta de Chile: Análisis de la encuesta de calidad de vida y salud. Departamento de Deportes: Universidad Andrés Bello Viña del Mar, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) - Universidad de Chile. Santiago,

- Chile. Archivos latinoamericanos de nutrición Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Chile, 2010: 60 (4). Consultado el 14 de Noviembre 2011.
42. Pérez Samaniego, V. y Devis, J. La promoción de la actividad física relacionada con la salud. La perspectiva de proceso y de resultado. Rev. Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2003: 3 (10), 69-74. Disponible en: [<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artpromocion.htm>]. Consultado 12 de Noviembre de 2010.
43. Caspersen, C., Powell, K. E., & Christenson, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research [on line: 1985]. Public Health Rep. 1985 Mar-Apr; 100(2): 126–131. Disponible en: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/?page=5>]. Consultado el 26 de Octubre de 2010.
44. Garcinuño, C. y cols. Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes OPACA. An Pediatr (Barc). 2011. 74(1):15—24. Disponible en: [<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v121n15a13053818pdf001.pdf>] Consultado el 14 de Septiembre de 2010.
45. Perula de Torres, L. A. Lluch C, Ruiz Moral R. Espejo Espejo J. Tapia G. Mengua Luque P. Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y ciertos estilos de vida en escolares cordobeses. Mayo-Junio. Re\ Esp Salud Pública 1998: 71: (3)13-244. Consultado el 12 de Septiembre de 2010.

46. Bracho F, Serón P. Niveles de actividad física medida a través de cuestionario simplificado y cuestionario de recuento de actividad física en población urbana de Temuco. Rev. Cuadernos 2007: 52 (1): 20 -25 Disponible en: [<http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/facmed/chc2007520103.pdf>]. Consultado el 11 de Noviembre, 2011.
47. Perea Quesada R. y Cols. Promoción y educación para la salud: tendencias innovadoras. Actividad física factor clave en la prevención de la obesidad. Madrid: España. Disponible en: [<http://www.senba.es/recursos/pdf/actividad-fisica-obesidad>]. ISBN: 978-84-7978-914-5; 2009. Consultado el 13 de Septiembre de 2010.
48. Blasco, T., Capdevila, L., Pintanel, M., Valiente, M., y Cruz, J. Evolución de los patrones de actividad física en estudiantes universitarios. Revista De Psicología Del Deporte 2006.19 (3):206-13. Disponible en: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15960953>]. Consultado el 13 Junio de 2010.
49. Capdevila, I. Pintanel, M. Valero, M. Ocaña, M y Parrado, E. Estrategias de intervención para promocionar la actividad deportiva en la población universitaria femenina. Las mujeres jóvenes y las actividades físico-deportivas. Consejo superior de deportes (Ed.). Disponible en: serie ICD, Madrid: Consejo Superior de Deportes, 1996; (46): 91-118. Consultado el 02 de Junio 2010.
50. Alonso, M.; Mirón, J.A.; Sáenz, M.C. (2004). Estilos de vida relacionados con la salud (EVRS) en universitarios. A tu salud, 46, 10-14. Consultado el 13 de Enero 2011.
51. Martínez, Lemos R.I. Prevalencia y factores asociados a los hábitos sedentarios en una población universitaria. [En línea 23 al 25 Octubre 2008] Facultad de CC de

Educación y del Deporte, Universidad de Vigo, Pontevedra. Disponible en:
[<http://www.5congreso-aecd.unileon.es/comunicaciones/martinezprevalencia.pdf>]. Consultado el 12 de Junio 2010.

52. Cuestionario internacional de actividad física. Disponible en:
[<http://www.ipaq.ki.se/questionnaires/SpaIQLL7SELF230802.pdf>]. Versión larga formato auto administrado -últimos 7 días para uso con jóvenes y adultos de mediana edad (15-69 años) USA Spanish versión translated 3/2003 - LONG LAST 7 DAYS SELF-ADMINISTERED versión of the IPAQ. Revised October 2002. Documento consultado el 13 de Junio 2010.
53. Martinez, F. "Los cómplices de la enfermedad" Semanario Universidad San José. Costa Rica. 23 de mayo de 1997. Documento consultado 12 de Junio 2010.
54. Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality. N Engl J Med. 1993 Feb 25. 328 (8):538-45. Disponible en:
[<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8426621>]. Documento consultado el 12 de Septiembre de 2010.
55. Organización Mundial de la Salud (O.M.S). Informe sobre la salud en el mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Disponible en:
[http://www.who.int/whr/2002/en/Overview_spain.pdf]. Geneva: Organización mundial de la salud; 2002. (Reporte seriado: WHO/WHR/02.1). Documento consultado el 15 de Mayo de 2010.

56. Organización Panamericana de la Salud (O.P.S). La Inactividad física: Un factor de riesgo para la salud en las Américas. Programa de Alimentación y nutrición/División de promoción y protección de la salud. 2002. Disponible en:[www.ops-oms.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet3.pdf]. Documento consultado el 15 de Octubre de 2010.
57. Bernstein SM, Morabia A, Sloutskis D. Definition and prevalence of sedentarism on an urban population, Geneva, Switzerland: Clinical Epidemiology Division, University Canton Hospital. Am J Public Health. 1999 June; 89(6): 862–867. Disponible en: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508634/>]. Documento consultado el 22 de Octubre de 2010.
58. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. Rev Panam Salud Pública. 2003 [citado 2010 Oct. 30]14(4):223-5. Disponible en: [<http://journal.paho.org/uploads/1155328850.pdf>]. Documento consultado 12 de Octubre de 2010.
59. Chiang-Salgado M. T, Casanueva-Escobar Víctor, Cid-Cea X., González-Rubilar U., Olate-Mellado Paola, Nickel-Paredes F. et al. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios chilenos. Salud pública Méx [serial on the Internet]. 1999 Dec; 41(6): 444-451. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36341999000600003&lng=en.dx.doi.org/10.1590/S0036-36341999000600003]. Documento consultado el 12 de Junio de 2011.

60. Trends in Risk Factors for Lifestyle-Related Diseases by Socioeconomic Position in Geneva, Switzerland, 1993–2000: Health Inequalities Persist. *Am J Public Health*. 2003; 93:1302–1309. Documento consultado 12 de Junio 2010.
61. García LV, Correa JE. Muévase contra el sedentarismo. *Universidad ciencia y desarrollo*. Programa de divulgación científica. Universidad del Rosario; [en línea]. 2007; Tomo II, fascículo 7. Disponible en: [http://www.urosario.edu.co/urosario_files/b3/b3484f79-2d29-4701-a4c0-55c444490e23.pdf]. Documento consultado el 13 de Noviembre de 2010.
62. Rivera Escobar, M F. Rivera Escobar, H. Estudio del Consumo máximo de oxígeno, sedentarismo y carga de trabajo físico en tres compañías de bomberos del distrito metropolitano de la ciudad de quito, Ecuador. 2007 Sept.; Disponible en: [http://prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2009/1214.pdf]. Documento consultado 12 de Noviembre de 2010.
63. Guía de práctica clínica para el Diagnostico y manejo del esguince fase aguda para el primer nivel de atención. *Catalogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-34-08*, México: secretaria de salud, 2008. Documento consultado el 15 de Octubre de 2010.
64. Pérez A, Suárez R, García G, Espinosa A, Linares D. Propuesta de variante del test de sedentarismo y su validación estadística. *Facultad de cultura física*. Universidad de Cienfuegos. Cuba, 2002. Disponible en: [www.fac.org.ar/1/.../Sedentarismo%20Cuba.htm]. Documento consultado el 13 de Agosto de 2010.

65. DANE – Republica de Colombia Boletín censo general 2005 - Proyección por grupos de edad y sexo, 2005-2011. Disponible en: [<http://www.dane.gov.co/files/censo2005/bolentin/proyecciónporgrupos/edadsexo.pdf>] Consultado 13 de Agosto de 2010.
66. Organización mundial de la salud (O.M.S). Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra, Suiza: Organización mundial de la salud. 13 de diciembre de 2005, versión 5, p. 5. Documento consultado el 16 de Noviembre de 2011.
67. Hallal PC, Azevedo MR, Reichert FF, Siqueira FV, Araujo CL, Victora CG. Who, when, and how much? Epidemiology of walking in a middle-income country. Am J Prev Med 2005; 28: 156-61. Disponible en: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15710270>]. Documento consultado el 17 de Diciembre de 2011.
68. Myers J, Bader, D. Validation of a specific activity questionnaire to estimate exercise tolerance in patients referred for exercise testing. Am Heart J [En línea Febrero, 2001] 2001; 142:1041-6. Disponible en: [<http://www.cardiology.org/recentpapers/questjm.pdf>]. Documento consultado del 22 de 2010 Noviembre.
69. Martínez, Lemos, R.I. Prevalencia y factores asociados a los hábitos sedentarios en una población universitaria. [En línea 23 al 25 Octubre 2008] Facultad de CC de Educación y del Deporte, Universidad de Vigo, Pontevedra. Disponible en: [[110](http://www.5congreso-</div><div data-bbox=)

aecd.unileon.es/comunicaciones/martinezprevalencia.pdf]. Documento consultado el 12 de junio de 2011.

70. Tehard B, Saris WH, Astrup A, Martínez JA. Comparison of two physical activity questionnaires in obese subjects: the NUGENOB study. *Med Sci Sports Exerc.* [Available online Septiembre, 2005]. 2005; 37(9):1535–1541, Disponible en: [<http://arno.unimaas.nl/show.cgi?fid=4402>]. Documento consultado 13 de Noviembre de 2011.
71. American Heart Association. El sedentarismo (inactividad física). [En línea] 2007. Disponible en: [www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3018677]. Documento consultado el 18 de Septiembre 2010.
72. Márquez Rosa, S, Rodríguez Ordax, J, Abajo Olea, S. Sedentarismo y salud, efectos beneficiosos de la actividad física. *Apuntes. educación física y deportes*, 1.er trimestre 2006 (12-24). Documento consultado el 04 Noviembre de 2011.
73. Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. *Med Sci Sports Exerc* 1994, 26:851-856. Documento consultado el 15 de Junio 2010.
74. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006, 174:801-809. Documento consultado el 26 de Junio de 2010.
75. Terris M. Formulación de políticas de salud. Curso modular de epidemiología: " la revolución epidemiológica y la medicina social. México siglo XXI, 1980". Facultad Nacional de Salud Pública, [En línea: 1991] Universidad de Antioquia: Medellín.

Disponible en: [<http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/eco/038910.pdf>]. Documento consultado el 16 de Agosto de 2010.

76. Manzur, F., Arrieta, C. Estudio sociológico y del conocimiento de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la costa Caribe colombiana. Rev. Col. Cardiol Bogotá: 2005,12 (3). Documento consultado el 17 de Mayo de 2011.
77. Márquez Rosa, S, Rodríguez Ordax, J, Abajo Olea, S. Sedentarismo y salud, efectos beneficiosos de la actividad física. Apuntes. Educación física y deportes, 1.er trimestre 2006 (12-24). Documento consultado el 13 Mayo de 2011.
78. Reig, A., Cabrero, J., Ferrer, R., y Richart, M. La calidad de vida y el estado de salud de los estudiantes universitarios. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2003. Disponible en: [<http://www.biblioteca.org.ar/libros/88711.pdf>]. Documento consultado el 13 de Febrero de 2011.
79. Buhning B. K, Oliva M, P, Bravo C, C Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. Chile, Marzo 2009. Rev Chil Nutr 36 (1) pp. 23-30. Disponible en: [<http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n1/art03.pdf>]. Documento consultado el 19 de Mayo de 2011.
80. Rivera Escobar, M F. Rivera Escobar, H. Estudio del Consumo máximo de oxígeno, sedentarismo y carga de trabajo físico en tres compañías de bomberos del distrito metropolitano de la ciudad de quito, Ecuador. 2007 Sept.; Disponible en: [http://prevencionintegral.com/Articulos/@Datos/_ORP2009/1214.pdf]. Documento consultado el 16 de Noviembre de 2010.

81. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Latufo PA. A descriptive epidemiology of leisure time physical activity in Brasil, 1996-1997. Rev Panam Salud Pública. 2003; 14:246-54. Pubmed. Disponible en: [<http://journal.paho.org/uploads/1155328945.pdf>]. Documento consultado el 13 de Mayo de 2010.
82. Quimbaya, E. P., Colina Gallo E., Vásquez Gómez A C. Actividad física en empleados de la universidad de caldas, Colombia hacia la promoción de la salud, volumen 14, no.2, julio - diciembre 2009, págs. 52 – 65. Documento consultado el 13 de Junio de 2011.
83. Matsudo S, Matsudo V, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nivel de atividade física da populacho do estado de Sao Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica de conhecimento. Rev Bras Cien Mov [revista en La internet]. 2000. 10: 41-50. Documento consultado el 14 de Octubre de 2010.
84. González Peris M, Peirau Terés X, coordinadors. Guia de prescripció d'exercici físic per a la salut. Generalitat de Catalunya. Barcelona: Direcció General de Salut Pública i Seccreteria General de l'Esport; [on line] 2007. Disponible en: [<http://146.219.26.6/depsan/units/sanitat/pdf/guiexe2007.pdf>]. Documento consultado el 23 de Septiembre de 2008.
85. Rodríguez-Hernández A, De la Cruz-Sánchez E, Feu S, Martínez-Santos R. Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de

- edad. Revista Española de Salud Pública 2011; 85: 373-382. Documento consultado el 17 de Noviembre de 2011.
86. Meneses Montero M. Monge Alvarado Ma. de los A. Actividad física y recreación. Rev. costarric. salud pública [revista en la Internet]. 1999 Dic; 8(15): 16-24. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14291999000200003&lng=es]. Documento consultado el 29 de Octubre de 2011.
87. Martínez, E.; Saldarriaga J. F.; Sepúlveda F.E. En: Terris M. Formulación de políticas de salud. Curso modular de Epidemiología. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia: Medellín; 1991. [Consultado en 2010, Octubre 15] Disponible en: [<http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/epidemiologia/Actividad%20f%EDsica.....pdf>]. Documento consultado el 29 de Agosto de 2011.
88. Leal, E y et al .Actividad física y enfermedad cardiovascular. Universidad de Zulia, facultad de medicina. Centro de investigaciones endocrino – metabólicas. Rev. Lat. de Hipertensión arterial, [En línea] 2009; 4(1). Disponible en: [<http://www2.scielo.org.ve/pdf/rh/v4n1/art02.pdf>]. Documento consultado el 18 de Agosto de 2011.
89. Ramírez, N.H.E. La actividad física como medio de construcción social. Conferencia internacional actividad física, Coldeportes: “Sedentarismo, mal del siglo XXI”. [en línea]. Bogotá: 2007 Disponible en: [<http://www.extroversia.universia.net.co/buscadortags/nacional.html>]. Documento consultado el 12 de septiembre 2010.

90. Mensink GB, Loose N, Omen CM. Physical activity and its association with other lifestyle factors. Eur J Epidemiol 1997; 13: 771-8. Documento consultado el 29 de Octubre de 2011.
91. Organización Panamericana de la Salud (O.P.S). Ministerio de la Protección Social de Colombia. Instituto Nacional de Salud. Situación de salud en Colombia: "Situación de salud en Colombia- indicadores básicos". [en línea]. Reporte, Bogotá; 2007. Disponible en: [<http://www.bvs-vspcol.bvsalud.org/php/index.php>]. Documento consultado el 15 de Octubre de 2011
92. Olivares S. Lera L, y Bustos N. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Tesis. Chile: Instituto de nutrición y tecnología de los alimentos (INTA). Universidad de Chile. Marzo de 2008. Documento consultado el 15 de Mayo de 2010.
93. Cabrera G, Gómez L, Mateus J. Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá. Colombia médica. 2004; 35:82-86. Documento consultado el 18 de Octubre de 2010.
94. Seclen- Palacin J, Jacobi E. Factores sociodemográficos y ambientales asociados con la actividad física deportiva en la población urbana del Perú. Revista panamericana de salud pública. 2003;14(4):255-264. Documento consultado el 14 de Junio de 2011.

95. Martínez JW. Prevalencia de la actividad física en Risaralda. Resultados preliminares. Pereira. Fundación Universitaria del área andina; 2002. Documento consultado el 19 de Junio de 2011.
96. Salles R, Werneck G. The association between socio demographic factors and leisure- time physical activity in the pro saúde study. Cad Saúde Pública. 2003; 19 (4):1095-1105. Documento consultado el 11 de junio de 2011.
97. Livingstone MB. Childhood obesity in Europe: a growing concern. Public Health Nutr 2001, 4:109-116. Documento consultado el 23 de Junio de 2011.
98. Dever A. Epidemiología aplicada a la administración de los servicios de salud. Bogotá: Ed Interamericana, 1995. Documento consultado el 17 de Junio de 2011.
99. Martínez E. La salud en el hombre moderno. Ed Fis y Deporte 1983; 5(3). Documento consultado el 22 de Junio de 2011.
100. Institutos de estudios de azúcar y remolacha (IEDAR). Informes sobre azúcar y alimentos azucarados. Actividad física, factor clave en la prevención de la obesidad. Madrid – España: (03). Disponible en: [http://www.iedar.es/nuevo/act_fisic.pdf]. Documento consultado el 20 de Junio de 2011.
101. Ramos Parraci C. A. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y su efecto sobre el índice ct/hdlc en la población del departamento del Huila. Universidad Sur colombiana, vicerrectoría de Investigación y Proyección Social. Rev. Entornos 21. 2009. Edición Especial, 87-98 Disponible en: [<http://revistaentornos.com/articulos/08.-prevalencia-de-los-fa.pdf>]. Documento consultado el 12 de Septiembre de 2010.

102. Elizondo-Armendariz JJ.; Guillen, F.; Aguinaga, I. Prevalencia de la actividad Física y su relación con variables sociodemográficas y estilo de vida en la población de 18 a 65 años de Pamplona. Madrid, España: Rev. Esp Salud Pública [revista en la internet], 2005; 79:(005). 559-567. Disponible en: [<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/170/17079506.pdf>]. Documento consultado el 12 de Septiembre de 2010
103. Organización mundial de la salud (OMS). Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial, informe de la secretaria. En: Consejo ejecutivo 120ª reunión Organización Mundial de la Salud. EB120/22 punto 4.5 del orden del día provisional. Enero 8 de 2007. Documento consultado en Agosto 21 de 2011.
104. Gutiérrez Poveda J. Sarmiento JM. Flórez, A M. Asociación de Medicina del Deporte de Colombia AMEDCO-. Ensayo: Manifiesto de actividad física para Colombia. [en línea en la red]. Acta Colombiana de Medicina del deporte; Agosto de 2002. Disponible en: [<http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte11101manifiesto1.htm>]. Documento consultado el 22 de Septiembre de 2010.
105. Droomers M, Schrijvers CT, Mackenbach JP. Educational level and decrease in leisure time physical activity: predictors from the longitudinal GLOBE study. J Epidemiol Community Health 2003; 55: 562-8. Documento consultado el 16 de Agosto de 2010

106. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35:1894-900.
107. Gondim Pitanga. F.J. Lessa I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(3):870-877, mai-jun, 2005. Documento consultado el 27 de Septiembre de 2010.
108. Arrivillaga M, I.C. Salazar, y Correa D. "Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios". *Colombia Médica*, 186-195. 2003. Documento consultado el 13 de Noviembre de 2011.
109. Salazar Torres I.C. y Arrivillaga Quintero M. "El consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, como parte del estilo de vida de jóvenes universitarios". *Revista Colombiana de Psicología*, 77-89. 2004. Documento consultado el 22 de Abril de 2012.
110. Gross G, Jaccaud E, Huggett AC. Analysis of the content of the diterpenes cafestol and kahweol in coffee brews. *Food Chem Toxicol* 1997; 35: 547-554. USDA National Nutrient Database for Standard Reference Release 18, Nutrient Data Laboratory, Agricultural Research Service. Disponible en: [<http://www.nal.usda.gov/>]. Documento consultado el 14 de Diciembre de 2011.
111. Spiller MA. The chemical components of coffee. Gene A. Spiller, ed. *Caffein*. CRC Press 1998, p. 103 - 167. Documento consultado el 15 de Diciembre de 2011.
112. Kujala UM, Kaprio J, Rose RJ. Physical activity in adolescence and smoking in young adulthood: a prospective twin cohort study. *Addiction* 2007; 102:1151-7. Documento consultado el 15 de Diciembre de 2011.

113. Hoffman C, Rice D, Sung HY. Persons with chronic conditions. Heir prevalence and cost. JAMA 1996; 276:1473-9.Documento consultado el 16 de Noviembre de 2011.
114. Booth, FW. Chakravarthy, MV. Gordon, SC. Espen, E. Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. J Appl Physiol 2002; 93:3-30.Documento consultado el 20 de Noviembre de 2011.
115. Schmid B, Hohm D, Blomeyer D, et al. Concurrent alcohol and tobacco use during early adolescence characterizes a group at risk. Alcohol & Alcoholism 2007; 42:219-25.Documento consultado el 14 de Diciembre de 2011.
116. Gómez, L. F.; Duperly, J.; Lucumí, D. I.; Gámez, R.; Venegas, A. S. Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados Published in Gac Sanit. 2005; 19: (03)206, 13-19. Disponible en: [<http://www.elsevier.es/en/node/2039419>]. Documento consultado el 13 de Octubre de 2011.
117. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Latufo PA. A descriptive epidemiology of leisure time physical activity in Brasil, 1996-1997. Rev Panam Salud Pública. 2003; 14:246-54. Pubmed . Disponible en: [<http://journal.paho.org/uploads/1155328945.pdf>]. Documento consultado el 14 de Octubre de 2011.
118. Alemán, C. Salazar, W. Nivel de actividad física, sedentarismo y variables antropométricas en funcionarios públicos. Rev. de Ciencias del Ejercicio y la Salud®. Costa Rica 2006: 4, (1). Disponible en:

[<http://www.edufi.ucr.ac.cr/pdf/412006/Aleman%20&%20Salazar%202006.pdf>].

Documento consultado el 13 de Noviembre de 2011.

119. Castillo Viera, E., y Sáenz-López, P. Hábitos relacionados con la práctica de actividad física de las alumnas de la universidad de Huelva a través de historias de vida en el Profesorado. Rev. De Curriculum y Formación Del Profesorado, granada. España: 2007 11:002, 1-18. Disponible en:

[<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56711208>]. Documento

consultado el 15 de Junio de 2010.

120. Garcinuño, C. y cols. Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes OPACA. An Pediatr (Barc).[revista en la internet] 2011. 74(1):15—24.

Disponible en:

[[http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v121n15a13053818pdf001.p](http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v121n15a13053818pdf001.pdf)

df]. Documento consultado el 22 de Septiembre de 2011.

121. Chuliá, M., Ferrer, E., Lizama, N., Martín, S., y Monrabal, C. , El sedentarismo en los jóvenes universitarios. Educare21. Rev. Electrónica De Formación Enfermera, 2005;

Disponible en:

[http://www.enfermeria21.com/educare/Generalitats/componentes/articulos/enlace_articulo.php?Mg==&&Mjc=&MTMwNQ==]. Documento consultado el 15 de Septiembre

de 2011.

122. Montealegre Esmeral L.P., Nivel de actividad física según variables sociodemográficas en estudiantes de pregrado de 16 a 27 años de la universidad libre seccional barranquilla año 2009. Universidad nacional de Colombia. facultad de

medicina .programa de maestría en salud pública. 2011. Documento consultado el 17 de Enero de 2012.

123. Martínez-Rosa M.T. y cols. Actividad física deportiva en una muestra representativa de la población de la Región de Murcia. Gac Sanit [revista en la internet]. 2003. 17(1):11-9 Disponible en: [http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/138/138v17n01a13043418pdf001.pdf]. Documento consultado el 22 de Octubre de 2011
124. Avella Chaparro R. Medición de la actividad física en el tiempo libre de los habitantes de la localidad de Usaquén Hacia la promoción de la salud. Ministerio de Salud Pública. Dirección General de la Salud División Epidemiología. 1ª Encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Uruguay 2009; 14, (1), 13-22. ISSN 0121- 7577. Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?2894,16744]. Documento consultado: 13 de Noviembre de 2011.
125. Erdociaín, L, Solís D, Isa R. Deporte y género. "Hábitos Deportivos de la Población Argentina" – Secretaría de Turismo y Deporte de la Nación. 2001. [http://www.sportsalut.com.ar/articulos/deporte/3.pdf]. Documento consultado: consultado: 17 de Agosto de 2011.
126. Rodríguez FA. Prescripción de ejercicio y actividad física en personas sanas (III) resistencia cardiorrespiratoria (y II) Principios generales. Aten Primaria [revista en la internet] 1995.15, (5) 313-318. Disponible en: [http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/7674e43b-ed33-11dd-958f-

c50709d677ea/ANEXO_IV_EJERCICIO_FISICO.pdf]. Documento consultado el 13 de Octubre de 2010

127. Andersen, R.E. Crespo, C.J. Bartlett, S.J. Cheskin,L.J. Pratt, M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: results from the third national health and nutrition examination survey, JAMA 1998; 279 (12), 938-942.Documento consultado el 15 de Noviembre de 2011.
128. Washburn R, Montoye H. The assessment of physical activity by questionnaire. Am J Epidemiol and oxford J [revista en la internet]. 1986. 123 (4):563-76. Disponible en: [http://aje.oxfordjournals.org/content/123/4/563.full.pdf+html].Documento consultado el 10 de Octubre de 2011.
129. Caballero C. Hernández B. Moreno H. Hernández-Girón C. Campero L. Cruz A. Lazcano-Ponce E. Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. Archivos latinoamericanos de nutrición. órgano oficial de la sociedad latinoamericana de nutrición. Instituto de Salud Pública (ISP). Universidad Veracruzana. Centro de Investigación en Salud Poblacional. Instituto Nacional de Salud Pública, México (INSP). México, 2007: 57 (3).Documento consultado el 18 de Octubre de 2011.
130. Blasco, T., Capdevila, L., Pintanel, M.,Valiente, M., y Cruz, J. Evolución de los patrones de actividad física en estudiantes universitarios. Revista De Psicología Del Deporte. [Available online Mayo – Junio, 2005]. 1996. 19 (3):206-13. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15960953].Documento consultado el 19 de Octubre de 2011.

131. Cabrera G, Gómez L, Mateus J. Leisure time Physical activity among women in a neighborhood in Bogotá, Colombia: prevalence and socio- demographic correlates. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(4): 1103-1109. Documento consultado el 13 de Diciembre de 2011.
132. Montenegro M. y Rubiano O. Sedentarismo en Bogotá. Características de una sociedad en riesgo. Umbral científico. Fundación universitaria Manuela Beltrán. Bogotá 2006: (009), 33-45. Disponible en: [<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/304/30400905.pdf>]. Documento consultado el 10 de Septiembre de 2011.
133. Gómez L. Estudio para determinar los niveles de actividad física en las personas de 18 a 65 años en la ciudad de Bogotá. *Rev. Gaceta sanitaria* 2003; 12(1):15-23. Documento consultado el 13 de Septiembre de 2011.
134. Silva Aycaguer L.C. Excursión a la regresión logística en ciencias de la salud. Madrid – España. Editorial: Díaz de santos.1995. Documento consultado en Enero-Mayo de 2012.
135. CB Eaton , Nafziger AN , Strogatz DS , y Pearson TA . Auto-reporte de la actividad física en un condado rural: una Nueva York de salud del condado del censo .*Revista Panamericana de Salud Pública*: enero de 1994, vol. 84, N ° 1, pp 29-32.doi: 10.2105/AJPH.84.1.29. Disponible en: [<http://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.84.1.29>]. Documento consultado el 14 de Noviembre de 2011

136. Mensink GB, Loose N, Oomen CM. Physical activity and its association with other lifestyle factors. Eur J Epidemiol 1997; 13: 771-8. Documento consultado el 27 de Junio de 2012
137. López Miñarr P A. Influencia de factores psico-sociales en los hábitos de práctica de actividad física. Universidad de Murcia. Facultad de educación.2004. Disponible en: [<http://digitum.um.es/xmlui/bistream/10201/6703/1/Factores%20psicosociales%20y%20actividad%20f%C3%ADsica.pdf>]. Documento consultado el 27 Junio de 2012
138. Trost SG, Owen AE, Bauman JF, Sallis WB. 2002. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. Med Sci Sports Exerc. 2001;34:1996. Documento recuperado en Junio de 2012
139. Gómez LF, Mateus JC, Cabrera G. Leisure-time physical activity among women of a neighborhood in Bogota, Colombia: prevalence and sociodemographic correlates. Cad Saude Pública. 2004; 20:1103-9. Documento recuperado el 13 de Junio de 2012.
140. Blanco Uribe M.L., Cifuentes Cadena T.,Rodriguez Díaz C., Suarez Cabrera Carolina. Factores que influyen en el consumo de tabaco. Disponible en: [<http://bl170w.blu170.mail.live.com/default.aspx?rru=inbox#n=1350542704&rru=inbox&fid=1&fav=1&mid=6b1f0330-ca22-11e1-a5d9-00215ad73f00>].Facultad de psicología Universidad de la sabana, Mayo 2009. Consultado 13 de Octubre 2010.