



**DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD PREDICTORES DE LA
CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE EN ESCOLARES ENTRE 12 Y 18 AÑOS EN
LA CIUDAD DE DOSQUEBRADAS RISARALDA**

INVESTIGADORES

BRAYAN ESNEIDER PATIÑO PALMA

Fisioterapeuta

MIRYAM TABARES GUTIÉRREZ

Licenciada en Educación Física Recreación y Deportes

FACULTAD DE SALUD

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN CUERPO - MOVIMIENTO
MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE COHORTE II
MANIZALES, 2018**

**DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD PREDICTORES DE LA
CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE EN ESCOLARES ENTRE 12 Y 18 AÑOS EN
LA CIUDAD DE DOSQUEBRADAS RISARALDA**

INVESTIGADORES

BRAYAN ESNEIDER PATIÑO PALMA

Fisioterapeuta

MIRYAM TABARES GUTIÉRREZ

Licenciada en Educación Física Recreación y Deportes

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Actividad Física y Deporte

DIRECTORES:

Ph.D José Armando Vidarte Claros

Ph.D Consuelo Vélez Álvarez

MSc. Jose Hernán Parra Sánchez

FACULTAD DE SALUD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CUERPO - MOVIMIENTO

MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE COHORTE II

MANIZALES, 2018

RESUMEN

La actividad física es un factor de primera magnitud que condiciona la salud humana. En los adultos, la falta de actividad física es un determinante del riesgo de mortalidad cardiovascular, en referencia a los niños la evidencia sobre sus efectos es menor, sin embargo, gran cantidad de estudios sugieren una estrecha relación con el desarrollo de obesidad y con factores de riesgo cardiovascular. **Objetivo:** Establecer los Determinantes Sociales de la Salud como predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Dosquebradas Risaralda. **Metodología:** Estudio de tipo descriptivo-transversal con fase comparativa, se utilizó una muestra de 339 estudiantes seleccionados de forma aleatoria con un margen de error de 0,6 cm y una confiabilidad del 95%. Se utilizó como técnica la observación mediante la batería Alpha Fitness y como instrumento el formato de los determinantes sociales. **Resultados:** el 84,4 % de los escolares presentaron una condición física no saludable, A si mismo los determinantes que mostraron asociación estadísticamente significativa con la condición física fueron el nivel educativo del padre y el consumo de cigarrillo, el modelo predictivo tiene un porcentaje de aciertos del 84,3% lo que indica que tiene una buena capacidad explicativa. **Conclusiones:** el nivel de condición física no saludable prevaleció en la población escolar estudiada resaltando los Determinantes nivel educativo del padre y el consumo de cigarrillo fueron las variables predictoras de la condición física.

Palabras clave: Condición Física, Ejercicio físico, Actividad Física, Determinantes sociales.

SUMMARY

Physical activity is a factor of the first magnitude that affects human health. In adults, the lack of physical activity is a determinant of the risk of cardiovascular mortality, in reference to children the evidence on its effects is lower, however, a large number of studies suggest a close relationship with the development of obesity and with factors of cardiovascular risk. **Objective:** To establish the Social Determinants of Health as predictors of healthy physical

condition in schoolchildren between 12 and 18 years of age in the city of Dosquebradas Risaralda. **Methodology:** Cross-sectional descriptive study with comparative phase, a sample of 339 randomly selected students with a margin of error of 0.6 cm and a reliability of 95% was used. The technique was used as observation through the battery Alpha Fitness and as an instrument the format of social determinants. **Results:** 84.4% of the students presented an unhealthy physical condition, and the determinants that showed a statistically significant association with the physical condition were the father's educational level and cigarette consumption, the predictive model has a percentage of correct answers 84.3% indicating that it has a good explanatory capacity. **Conclusions:** the level of unhealthy physical condition prevailed in the studied school population highlighting the Determinants educational level of the father and cigarette consumption were the predictors of physical condition.

Keywords: Physical Condition, physical exercise, physical activity, social determinants.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo inicialmente a Dios y a la virgen de las mercedes quienes inspiraron a mi espíritu a culminar de gran manera esta tesis de maestría y por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, a mi madre por ser el pilar más importante en mi vida y por demostrarme siempre cariño y apoyo incondicional, a mi padre por darme la opción de continuar mis estudios, por motivarme todos los días a ser el mejor, a mis hermanos por ser mi compañía y apoyo en este camino, a mi sobrina Katherin por que la amo, a mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme y quienes depositaron su esperanza en mí y finalmente a mis compañeros de estudio, que son los mejores y quienes sin su ayuda, no hubiera podido hacer este proyecto.

A todos les agradezco desde el fondo de mi alma.

Brayan Esneider Patiño Palma

Agradezco primero a Dios por ser mi guía espiritual, a mi amado esposo Yhon Fredy por su amor, apoyo y comprensión, a mis dos hijas Jessica y Erika por su colaboración y por ser fuente de motivación para continuar superándome día a día, a mi compañero Brayan Patiño porque fue la mejor compañía que pude encontrar para desarrollar este proyecto, a todos los profesores y compañeros de clase por su tiempo, compañerismo y amistad.

Miryam Tabares Gutiérrez

TABLA DE CONTENIDO

1. TÍTULO.....	1
1.1 RESUMEN EJECUTIVO.....	2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
2.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA.....	2
2.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
2.2.1 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	7
3. OBJETIVOS.....	9
3.1 Objetivo General.....	9
3.2 Objetivos específicos.....	9
4. REFERENTE TEÓRICO.....	10
4.1 CONTEXTUALIZACIÓN DOSQUEBRADAS.....	10
4.2 CONDICIÓN FÍSICA.....	11
4.3 DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD.....	15
4.3.1 Los DSS en el plan decenal de salud de Colombia.....	16
4.3.2 Los mecanismos de actuación de los DSS.....	17
5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	29
6.1 Tipo de estudio.....	29
6.2 Población.....	29
6.3 Muestra.....	29
6.4 Criterios de inclusión.....	30
6.5 Criterios de exclusión.....	30
6.6 Técnicas e instrumentos.....	31
6.7 Procedimiento.....	32
6.8 Análisis estadístico.....	33
7. RESULTADOS.....	34

7.1	Análisis descriptivo de los Determinantes Sociales de la Salud.....	44
7.2	Análisis descriptivo de los Determinantes Sociales Individuales.....	37
7.3	Análisis descriptivo de la Condición física saludable.....	41
7.4	Asociación entre los Determinantes sociales e individuales con los Componentes de la condición física.....	44
7.5	Asociación entre los Determinantes sociales e individuales con la Condición física saludable.....	56
7.6	Análisis Multivariado.....	58
7.6.1	Pronóstico.....	62
8.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	63
9.	CONCLUSIONES.....	72
10.	RECOMENDACIONES.....	74
11.	REFERENCIAS.....	76
	ANEXOS.....	87

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen ejecutivo.....	1
Tabla 2. Componentes de la condición física.....	12
Tabla 3. Operacionalización de variables.....	25
Tabla 4. Variables asumidas para el muestreo.....	29
Tabla 5. Participantes en el estudio a partir de la muestra.....	30
Tabla 6. Caracterización de los determinantes sociales.....	34
Tabla 7. Caracterización de los determinantes individuales.....	37
Tabla 8. Valores cuantitativos de la condición física saludable.....	41
Tabla 9. Valores cualitativos de los componentes de la condición física.....	42
Tabla 10. Condición física de los participantes.....	44
Tabla 11. Asociación entre el componente morfológico y los Determinantes Sociales.....	45
Tabla 12. Asociación entre el componente muscular y los Determinantes Sociales.....	46
Tabla 13. Asociación entre el componente motor y lo Determinantes Sociales.....	47
Tabla 14. Asociación entre el componente cardio respiratorio y los Determinantes Sociales.....	48
Tabla 15. Asociación entre el componente morfológico y los Determinantes Sociales.....	50
Tabla 16. Asociación entre el componente muscular y los Determinantes Individuales.....	53
Tabla 17. Asociación entre el componente motor y los Determinantes Individuales.....	54
Tabla 18. Asociación entre el componente cardio respiratorio y los Determinantes Individuales.....	55
Tabla 19. Asociación entre los Determinantes Individuales y la condición física.....	56

Tabla 20. Asociación entre los Determinantes Sociales y la condición física.....	57
Tabla21. Variables incluidas como predictoras.....	59
Tabla 22. Codificación de la variable dependiente.....	59
Tabla 23. Variable de la ecuación.....	59
Tabla24. Pruebas Ómnibus.....	59
Tabla25. Resumen del Modelo.....	59
Tabla 26. Tabla de clasificación del modelo.....	60
Tabla 27. Variables en la ecuación.....	60

LISTA DE ANEXOS

Anexo1. Consentimiento informado.....	87
Anexo2. Instrumento de recolección de información.....	91
Anexo3. Protocolo de la batería Alpha Fitness.....	95
Anexo4. Resultados SPSS. Tablas complementarias.....	105

TÍTULO DEL PROYECTO: Determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Dosquebradas Risaralda.

1.1. RESUMEN EJECUTIVO

Tabla 1. Resumen ejecutivo

Título: Determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años en la ciudad de Dosquebradas Risaralda			
Investigador Principal: Brayan Esneider Patiño Palma, Miryam Tabares Gutiérrez			
Total de Investigadores (número): 2			
Nombre del Grupo de Investigación: Cuerpo Movimiento			
Entidad: Universidad Autónoma de Manizales			
Representante Legal: Gabriel Cadena	Cédula de ciudadanía: 5.565.569	De: Manizales	
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:			
Ciudad: Dosquebradas	Departamento: Risaralda		
Duración del Proyecto (en meses): 24 meses			
Valor total del Proyecto: 36.500.000			
Descriptor / Palabras claves: Condición Física, Ejercicio físico, Actividad Física, Determinantes sociales			

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Uno de los grandes problemas de la salud pública en la actualidad es el aumento de la prevalencia de la obesidad(1), especialmente la obesidad infantil, la cual está determinada no solo por factores ambientales, sino, también hereditarios, sociales y familiares (2). La actividad física es un factor que condiciona la salud, es un determinante de riesgo cardiovascular y de mortalidad en los adultos, en los niños guarda relación con el desarrollo de la obesidad y factores cardiovasculares y su pobre desarrollo en la edad infantil tiene repercusiones en la adultez(3–12). Aunque son muchas las intervenciones que se realizan en este sentido, se observa que las más efectivas son la reducción de actividades sedentarias junto con la inclusión de actividades aeróbicas en niños y adolescentes(13,14).

Los estilos de vida que hoy mantienen los niños no son activos y se convierten en factores predisponentes al sobrepeso (disminución de tiempo dedicado a la actividad física, disminución en la capacidad aeróbica y el aumento de tiempo dedicado a actividades sedentarias como ver tv, jugar videojuegos e internet)(15,16), no sólo generan problemas relacionados con la salud, sino que, desde la perspectiva educativa, la obesidad también deteriora las capacidades físicas(17). Esto pone en evidencia la importancia y necesidad de fomentar diferentes procesos en pro del desarrollo motriz, siendo la actividad física, los procesos motrices y la condición física saludable llamadas a fomentarla.

La actividad física es un factor de primera magnitud entre los que condicionan la salud humana. En los adultos, la falta de actividad física se convierte en un determinante del riesgo de mortalidad cardiovascular (3,18). La evidencia sobre sus efectos en los niños es menor(19), sin embargo, bastantes estudios sugieren una estrecha relación con el desarrollo de obesidad(4,5) y con factores de riesgo cardiovascular(8–10,20,21). El abandono de la actividad física durante la adolescencia hace más probable la obesidad en el adulto(22), pese a que hoy en día existe una tendencia a disminuir la actividad física de los adolescentes y

jóvenes de países desarrollados, producto de múltiples factores ambientales: currículos escolares, reglas de los padres relativas a la seguridad y limitaciones del ambiente físico(23).

Aunque pocos, hay autores que sugieren la posibilidad de una predisposición genética y/o de personalidad hacia la actividad física(24,25); la mayoría de los teóricos de la educación mantienen que las actitudes individuales se suelen formar en gran parte durante la infancia, aunque otros autores manifiestan que esto no es tan evidente(26–28).

Ciertamente, los niños son más fácilmente moldeables, cabe suponer que los hábitos diarios de actividad formados durante la infancia perdurarán con más facilidad durante la edad adulta. En la literatura existen numerosos estudios que señalan que la historia previa de ejercicio es un factor importante en el inicio y/o mantenimiento de actividad física y deportiva, sumado a esto se observa como el nivel de actividad física de los sujetos en edades tempranas se ve reflejado en sus procesos motrices en edades adultas(16,24,25,28–31).

Lo anterior permite plantear como un buen desarrollo de la condición física, se establece desde tempranas edades y es el currículo de enseñanza lo que posibilita un ideal desempeño y desenvolvimiento psicológico, motor y social del niño, siendo en este caso la Educación física el área fundamental en el desarrollo psicomotriz, social y cultural del ser humano, que se hace importante desde la interacción docente–alumno, generando procesos de enseñanza-aprendizaje que mejoran de manera significativa el desarrollo motriz de los niños(32,33).

Por tanto, la condición física es definida como la capacidad que tiene una persona para realizar actividad física y/o ejercicio, constituyendo una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de la actividad física o ejercicio. Estas funciones son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica(5,34,35).

Es claro que la obesidad es un fenómeno social, que para tratarla de manera adecuada se debe tener en cuenta los factores económicos, biológicos y los socioculturales(36).En esta perspectiva se observa el interés marcado en la evaluación de la condición física en la

población escolar, lo que ha motivado a la realización de diversas investigaciones a nivel mundial para proponer baterías de test físico para evaluar el complejo rendimiento motor(37).Ello, precisamente, ha servido como antecedente en investigaciones posteriores en este campo a nivel nacional(37,38).

Por su parte, el análisis de las condiciones de salud y de vida, con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos, es un tema central en la agenda de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de los ministerios de salud de varios países(30,31). Esto indica entonces como los Determinantes Sociales de la Salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud, esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas para las situaciones de salud y de vida(36).

Considerando que la condición física saludable busca el bienestar de cada sujeto y que existen una serie de factores o características sociales más allá de los elementos “tradicionales” identificados en los diferentes análisis de los mismos (algunas categorías, condiciones sociales y económicas) que marcan diferencias en el comportamiento de los sujetos. Es además un marco de referencia para la investigación en diferentes áreas de la salud pública y en este caso el área de la condición física saludable(39–42).

Los aspectos anteriormente establecidos muestran una realidad propia desde los referentes teóricos y permiten establecer como los estudios realizados hasta el momento se han hecho desde investigaciones con énfasis en variables nutricionales y su relación con las capacidades físicas, sin embargo, pocos evidencian propuestas desde Determinantes Sociales y menos aún desde baterías motrices específicas para este grupo poblacional.

En el contexto regional y local es evidente que aún no se realizan estudios que permitan establecer desde el análisis del comportamiento de los sujetos, asociaciones entre variables sociales y la condición física saludable, dejando de lado procesos que ayudan a establecer predicciones entre variables sociales y motrices.

Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los Determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Dosquebradas Risaralda?

2.2. JUSTIFICACIÓN

Los diferentes referentes establecen que a mayores niveles de práctica física, especialmente si es vigorosa, se han asociado a una mejor condición física(43), mayor satisfacción corporal(44), menor riesgo cardiovascular(45), y a una más saludable composición corporal(46). De este modo, aumentar los niveles de actividad física entre la población escolar resulta fundamental, especialmente, teniendo en cuenta que la presencia de sobrepeso u obesidad en la infancia es un fuerte predictor de padecerlos en la edad adulta(16,28,30,31,47). El desarrollo de este proceso investigativo pretendió aportar elementos que contribuyeron a explicar, controlar y predecir, la condición física saludable en los escolares en relación con las condiciones o circunstancias sociales.

La investigación de la dinámica de los determinantes sociales de la salud y su comportamiento en relación con la condición física saludable, favorece el enriquecimiento del conocimiento y la resolución que este aporta a la toma de decisiones en relación a las estrategias de trabajo con la población objeto de estudio. Se pretendió explicar cómo funcionan las categorías sociales (Determinantes) que predicen la condición física saludable y en cuáles de ellas se afecta de manera directa ésta situación.

La aproximación a los problemas de salud con el enfoque de los Determinantes Sociales y Económicos es un tema central en la agenda de la Organización Mundial de la Salud y de los ministerios de salud de varios países, incluyendo el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia con su política publicada en el Plan Decenal de Salud Pública 2012 - 2021.

Como se ha mostrado en la problematización del estudio, existen grandes avances en el estudio de la condición física de los escolares a nivel mundial, para el caso colombiano hasta el momento ha tenido poco desarrollo, existiendo pocos estudios que la valoren y al mismo tiempo establezcan relaciones con variables como los Determinantes Sociales, los cuales resultan de suma importancia para el abordaje de la condición física.

Este tipo de trabajos cobra cada vez más relevancia y reconocimiento por parte de la comunidad científica y académica nacional e internacional, puesto que existe un gran vacío en el conocimiento en el área para el caso colombiano y seguramente los resultados podrán fundamentar procesos de promoción de la salud en una población que ha sido valorada y reconocida como la más importante en la escala de desarrollo humano desde lo biológico y psicosocial.

Este proyecto se articuló a la línea de investigación “Actividad física y deporte” del grupo de investigación Cuerpo Movimiento de la UAM, puesto que se dirigió a la valoración de la condición física de los escolares y su relación con variables que van desde los determinantes sociales estructurales hasta los intermedios, fortaleciendo los procesos que tienen que ver con actividad física y deporte, y, con la posibilidad de establecer posibles predictores de la condición física.

La novedad de la investigación radicó en la valoración de la variable de interés a través de técnicas y pruebas científicamente validadas que dan garantía para la fiabilidad de los resultados obtenidos. Además de ser pionera para el campo de la Actividad Física en las diferentes regiones de aplicación.

Los principales beneficiarios fueron en primer lugar los profesionales que realizan actividades con esta población como Fisioterapeutas, Educadores Físicos, y áreas afines, además de los escolares que resultaron favorecidos, ya que, éstos resultados permitirán reorientar trabajos de promoción de la salud a través de la actividad física, ejercicio y deporte que podrán implementarse en instituciones educativas y dar pie a trabajos interdisciplinarios en pro de mejorar la condición física de los niños. De esta forma este proyecto puede

constituirse en un importante avance en el área, buscando brindar herramientas claves para orientar los diferentes procesos de intervención dirigidos a esta población, posibilitando finalmente mejores estrategias de desarrollo a nivel individual, colectivo y en la esfera Biopsicosocial de los niños.

2.2.1. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Analizadas las posibilidades de realización de esta investigación desde el punto de vista de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros no se encontraron elementos que obstaculizaron su desarrollo. Este proyecto fue ejecutado por un fisioterapeuta y una licenciada en educación física, recreación y deporte, estudiantes de postgrado de la maestría en Actividad Física y Deporte de la Universidad Autónoma de Manizales, quienes fueron capacitados para la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos propuestos para esta investigación. Los recursos materiales fueron asumidos por los investigadores de acuerdo al presupuesto planteado.

La participación en el estudio fue totalmente voluntaria, previa autorización a través de la aceptación y firma de un consentimiento y asentimiento informado (los cuales fueron aceptados por el comité de ética de la Universidad Autónoma de Manizales mediante el Acta número 62 del 15 de febrero de 2017) por parte de los padres de familia o acudientes de los participantes (anexo 1). La información recogida se usó solo para fines investigativos preservando los principios de integridad e intimidad de las personas. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación fueron tratados confidencialmente y están archivados en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores.

Los escolares participantes tuvieron la posibilidad de retirarse voluntariamente en cualquier fase del proceso de evaluación, igualmente, el presente estudio se consideró como investigación con riesgo mínimo” de acuerdo al artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano, ya que se emplearon pruebas de evaluación no invasivas, que no atentaron contra la integridad física y moral de los escolares participantes del estudio.

Adicionalmente esta investigación cumplió con los principios enunciados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (48), Por otra parte, se respetaron los derechos de autor de los diferentes insumos teóricos y evaluaciones utilizadas, citando las respectivas referencias bibliográficas.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los Determinantes sociales de la salud como predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Dosquebradas Risaralda.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los determinantes individuales y sociales en los escolares participantes en el estudio
- Determinar la condición física saludable en los escolares.
- Establecer la asociación entre los determinantes sociales y la condición física saludable en los escolares participantes en el estudio
- Formular un modelo predictivo de la condición física saludable desde los determinantes sociales de la salud en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Dosquebradas.

4. REFERENTE TEORICO

El presente referente teórico es abordado teniendo en cuenta tópicos como: la contextualización de la ciudad de Dosquebradas, la condición física, sus diferentes clasificaciones y los determinantes sociales.

4.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA CIUDAD DE DOSQUEBRADAS RISARALDA

El Municipio de Dosquebradas es el municipio más joven del departamento de Risaralda y uno de los de mayor crecimiento poblacional, no solamente en la región sino en el país, con un desarrollo socioeconómico muy superior al promedio nacional, se encuentra ubicado en la vertiente occidental de la cordillera central, a cinco kilómetros al noreste de Pereira, separados tan solo por el río Otún y el viaducto Cesar Gaviria Trujillo, haciendo parte del Área Metropolitana Centro Occidente(49).

Hasta 1.972, Dosquebradas hizo parte de Santa Rosa de Cabal en condición de corregimiento de ese territorio y a partir de allí se erigió como municipio, convirtiéndose en el número catorce del Departamento de Risaralda. Fue fundado de manera oficial el 6 de diciembre de 1.972 y desde entonces se ha convertido en la ciudad con mayor crecimiento urbano, físico y demográfico de Risaralda y en el segundo municipio en importancia en el departamento. Una de las características que simboliza la cultura popular hace referencia a las Fiestas Anuales del Progreso (diciembre), el Reinado del Progreso, las Fiestas de la identidad y las Ferias Agropecuarias; las actividades económicas más significativas son la industria, la agricultura y la ganadería(49).

Dosquebradas está dividida según el plan de ordenamiento territorial en 250 barrios, 32 veredas, y 12 comunas(49), igualmente, según el censo realizado por el DANE en el 2005 la población total del municipio de Dosquebradas es de 164.437 personas de los cuales 31,063 se encuentran en un rango de edad de 10 a 19 años, igualmente, en cuanto a las variables de educación el DANE, informa que 11.291 niños en edades de entre 12 y 15 años asisten a

alguna institución educativa, además, específicamente de la cabecera municipal el DANE informa que el 62,7% de la población de 3 a 24 años asiste a un establecimiento educativo formal(50). Según Secretaría de Educación municipal en Dosquebradas a la fecha se encuentran registrados 12132 escolares de 12 a 18 años, en el área urbana de los cuales 10850 pertenecen a 17 los colegios oficiales y 1282 a 16 colegios privados

Igualmente el censo del 2005 realizado por el DANE informa que el promedio de personas por hogar en Dosquebradas es de 3,7, que el 82% de las viviendas son casas, sumado a esto, el 6,9% de los hogares tienen actividad económica en sus viviendas, además, el 5,4% de la población de 5 a 14 años y el 4,5% de 15 años o más no sabe leer ni escribir(51).

Finalmente, en el boletín del censo general del 2005 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística resalta que el 36,5% de la población residente en Dosquebradas ha alcanzado el nivel básico primaria; el 37,5% ha alcanzado la secundaria y el 10,4% el nivel superior y posgrado. La población residente sin ningún nivel educativo es del 6,8%(51).

4.2. CONDICIÓN FÍSICA

La condición física (CF) se define como la capacidad que tiene una persona para realizar actividad física y/o ejercicio, y constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio. Estas funciones son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica(5,34). Un alto nivel de condición física implica una buena respuesta coordinada de todas ellas, por el contrario, tener una mala condición física podría indicar un mal funcionamiento de una o varias de estas funciones, en la tabla 2 se relacionan los componentes de la CF.

Tabla 1. Componentes de la Condición Física(52)

Condición física	Condición física relacionada con la habilidad atlética	Condición física relacionada con la salud
Agilidad	+	
Equilibrio	+	
Coordinación	+	
Velocidad	+	
Potencia	+	
Tiempo de reacción	+	
Resistencia cardiorrespiratoria	+	+
Resistencia muscular	+	+
Fuerza muscular	+	+
Composición corporal	+	+
Flexibilidad	+	+

Fuente: Pate, 1984 (52)

Durante los últimos años se ha prestado un especial interés mejorar la condición física de la población y hoy se establece como uno de los principales retos de las administraciones para la promoción y mejoramiento del estado de salud y calidad de vida de las personas(30).

Por tanto, evaluar y hacer seguimiento de los principales componentes de la condición física relacionada con la salud desde el ámbito de la promoción de la actividad física, se convierte en una importante herramienta para valorar la necesidad de mejorar la condición física, haciendo especial énfasis a la condición de salud y la capacidad funcional, igualmente, sirve de base para la prescripción del ejercicio físico, y como una herramienta para educar y motivar a las personas con respecto a la necesidad de la práctica habitual de ejercicio físico(53).

La condición física relacionada con la salud (del inglés *health-related fitness*) se define como la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, y hace

referencia a aquellos componentes de la condición física que tienen relación con la salud: la capacidad aeróbica; la capacidad músculo-esquelética; la capacidad motora, y la composición corporal(5,34)

A nivel internacional se han desarrollado diferentes estudios sobre la condición física en escolares, es así como Ríes, publicó una revisión bibliográfica sobre la condición física saludable donde establece el devenir histórico tanto de las diferentes baterías que han sido utilizadas para medir la condición física saludable como los resultados encontrados en diferentes países(53).

El estudio sobre factores influyentes y relaciones de condición física muestra cómo se relacionan entre sí los niveles de actividad y la condición física, igualmente, se plantea que se deben asumir estrategias de promoción de la práctica física con el fin de mejorar la salud de los jóvenes, los resultados muestran que las intervenciones deberían centrarse en favorecer el acceso a las actividades deportivas extraescolares, reducir los hábitos sedentarios y aumentar el nivel de práctica física del género femenino(53–58).

En Argentina se realizó un estudio sobre la evaluación de la aptitud física relacionada a la salud en niños y adolescentes, encontrándose, que hoy existen estándares definidos con un criterio de salud en jóvenes para la mayoría de las dimensiones de la aptitud física, sin embargo, la dificultad de los procedimientos que permiten establecer estos estándares hace que se deban vigilar continuamente por su validez(59,60).

En Venezuela y Perú se han realizado estudios sobre la valoración de la aptitud física en niños y adolescentes con la intencionalidad de construir cartas percentílicas, lo que permitió establecer los valores de referencia específicos por edad y sexo que servirán para la evaluación, interpretación y monitorización de los niveles de aptitud física de niños y adolescentes peruanos. El perfil de las cartas percentílicas presenta un comportamiento similar a otros estudios, y la variabilidad interindividual en ambos sexos en las diversas pruebas motoras es notoria. Se requiere más investigación para establecer puntos de corte validados para todos los componentes de aptitud física asociada a la salud(61,62).

En Colombia son pocos los estudios realizados sobre la condición física en escolares y jóvenes, algunos de ellos han trabajado de igual forma percentiles de la condición física(63), en este trabajo se han establecido percentiles como valores de referencia para posteriores estudios en cuanto a la condición física de la población de 10 a 16 años del municipio de Cali, que permitirán evaluar e interpretar correctamente la condición física de esta especial e importante población.

En Bogotá, el estudio sobre niveles de condición física y tiempo en pantalla en escolares destaca que, hasta la fecha, éste es uno de los primeros estudios realizados en población colombiana que describe explícitamente el marco conceptual a partir del cual se pueda aplicar la batería ALPHA-FITNESS para la medición objetiva de la actividad física junto a los componentes antropométricos asociándolo con el tiempo de exposición a pantallas. Este concluye, como al registrar de forma objetiva la actividad física, se presentan mejores niveles en la CF especialmente en la capacidad aeróbica, flexibilidad y menores valores en los pliegues cutáneos(64).

Por último, el nivel de condición física se puede evaluar objetivamente mediante test de laboratorio y test de campo. Los test de laboratorio tienen la ventaja de que se realizan bajo unas condiciones muy controladas, sin embargo, su uso es limitado cuando se quiere evaluar la condición física en el contexto escolar, así como en estudios epidemiológicos. Los test de campo son una buena alternativa comparado con los test de laboratorio por su fácil ejecución, escasos recursos económicos, ausencia de aparataje técnico sofisticado, así como de tiempo necesario para realizarlos.

Además, se puede evaluar a un gran número de niños de forma simultánea. Existen más de 15 baterías para evaluar la condición física en niños y adolescentes. Igualmente, existen numerosos test para evaluar cada una de los componentes de la condición física(65).

El estudio ALPHA (Assessing Levels of Physical Activity and Fitness; evaluación de los niveles de actividad y condición física), es un estudio financiado con fondos europeos y cuyo objetivo final es proponer una batería de instrumentos para evaluar la actividad física y la

condición física de una forma comparable en los países miembros de la Unión Europea. Entre los distintos grupos de trabajo que formaban el estudio ALPHA, el grupo de trabajo 6 (evaluación de la condición física relacionada con la salud) tenía como objetivo la creación de una batería de test de campo para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes.

El requisito fundamental es que los test de campo deben estar relacionados con la salud presente y futura del niño o adolescente, y deben ser válidos, fiables, seguros y fáciles de realizar en contexto escolar así como en estudios epidemiológicos(66). Es de anotar que en el desarrollo de este estudio para conocer la condición física de los escolares se aplicará la batería ALPHA-FITNESS (Anexo 3).

4.3. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

La cadena de causalidad inicia con las condiciones en que las personas viven diariamente, que a su vez son determinadas por su posición social (jerarquía social) de acuerdo a la ocupación, educación, ingreso, género, y raza/etnia, estos factores causales son determinados por las condiciones políticas, económicas, sociales y culturales; estas últimas entonces, son “las causas de las causas” y no operan sobre las personas una a una, sino sobre los grupos sociales, y que para su modificación de intervenciones a través de políticas sociales orientadas a mejorar las condiciones en que las personas viven. Se entiende entonces, que en un futuro inmediato, ocurrirá lo mismo que en el pasado inmediato, si todo sigue igual; la idea de las políticas saludables, es que no todo siga igual(67).

Este marco conceptual de la comisión sobre determinantes sociales de la salud (CDSS), parte de la epidemiología social europea por autores como Whitehead, Dahlgren, Diderichsen y Evans. *“Esta perspectiva propone un modelo que agrupa los determinantes sociales en dos niveles jerárquicos: estructurales e intermediarios”*. Los determinantes estructurales están representados por la *“posición socioeconómica, el género y la etnia; de la posición socioeconómica dependen la educación, la ocupación y el ingreso; los determinantes intermediarios implican los factores biológicos y psicosociales que condicionan la salud y*

los sistemas de salud”; estos representan también el desarrollo de la propuesta Lalonde de los años 70. “*De esta manera, los denominados determinantes estructurales impactan la equidad en salud por medio de su acción sobre los determinantes intermediarios*” más inmediatos a la vida de las personas(68,69).

“Esas desigualdades y esa inequidad sanitaria, que podría evitarse, son el resultado de la situación en que la población crece, vive, trabaja y envejece, y del tipo de sistemas que se utilizan para combatir la enfermedad. A su vez, las condiciones en que la gente vive y muere están determinadas por fuerzas políticas, sociales y económicas”(30).

“Las políticas sociales y económicas tienen efectos determinantes en las posibilidades de que un niño crezca y desarrolle todo su potencial, y tenga una vida próspera, o de que ésta se malogre. Cada vez hay una mayor convergencia entre los países pobres y los ricos con respecto al tipo de problemas de salud que hay que resolver. El desarrollo de una sociedad, ya sea rica o pobre, puede juzgarse por la calidad del estado de salud de la población, por cómo se distribuyen los problemas de salud a lo largo del espectro social y por el grado de protección de que gozan las personas afectadas por la enfermedad(30).

4.3.1. Los Determinantes Sociales de la Salud en el Plan Decenal de Salud de Colombia.

El Plan Decenal de Salud de Colombia, interpreta los aportes de la CDSS como una combinación de diversos modelos, que definen la existencia de un contexto sociopolítico que responde finalmente a desigualdades socioeconómicas referida a los niveles de ingresos, educación, género, raza o pertenencia a un grupo étnico y que generan estratificación social(70).

“Estos contextos y mecanismos de estratificación socioeconómica se describen como determinantes estructurales de la salud; las condiciones socioeconómicas se traducen luego en determinantes específicos del estado de salud individual que reflejan la ubicación social del individuo dentro del sistema estratificado. De acuerdo con su respectiva posición

social, las personas experimentan una exposición y vulnerabilidad diferenciales ante factores que ponen en riesgo la salud”(70).

La posición socioeconómica de una persona influye en su salud, pero que ese efecto no es directo, sino a través de determinantes más específicos o intermediarios, que son condiciones materiales, como la situación laboral y de vivienda; circunstancias psicosociales, como los factores estresantes; y también los factores conductuales y el acceso a los servicios sociales, incluyendo los servicios de salud; El sistema sanitario de atención es un factor social determinante de la condición de salud, que influye no solo brindando acceso equitativo a los servicios de salud, sino también poniendo en marcha estrategias colectivas y con otros sectores del desarrollo. La salud se ve entonces como sustrato de todos los demás aspectos de la capacidad o prosperidad humana y como resultado de la articulación de los diversos sectores(70).

4.3.2. Los mecanismos de actuación de los Determinantes Sobre la Salud.

Barragán presenta los Determinantes Sobre la Salud (DSS) describiendo para cada uno de ellos su forma de determinación; para la OMS, lo más importante para la salud de la población en su conjunto son las condiciones sociales y económicas que hacen que las personas enfermen y tengan necesidad de atención médica; los DSS forman parte de lo que se denomina “abordaje de salud de la población”, existen una serie de factores y condiciones tanto individuales como colectivas donde sus interacciones han demostrado estar correlacionadas con el estado de salud; a continuación se presentan los determinantes más importantes resaltados por éstos autores(71).

- A. Ingreso y estatus social- Gradiente social: Las personas más pobres viven menos y están enfermas con más frecuencia que las ricas. Con un ingreso alto, uno tiene la capacidad para adquirir vivienda adecuada, alimentos y otras necesidades básicas, hacer más elecciones y sentirse más en control sobre las decisiones en la vida. Este factor es básico para una buena salud(71) *“Mientras más tiempo viva una persona*

en circunstancias económicas y sociales estresantes, mayor será su desgaste fisiológico y menor la posibilidad de que disfrute de una vejez sana”(72).

- B. Empleo y desempleo - Condiciones de trabajo: Las personas con más control sobre las circunstancias de su trabajo y sin demandas estresantes son más saludables y viven más que aquellas con un trabajo más riesgoso o estresante. Las recompensas inadecuadas, ya sea en términos de dinero, estatus o autoestima, están asociadas con aumento del riesgo cardiovascular. La seguridad del trabajo aumenta la salud, el bienestar y la satisfacción. La inseguridad laboral incrementa los problemas de salud mental (ansiedad y depresión), mala salud autorreportada y enfermedad cardíaca(71). *“Las personas desempleadas y sus familias corren un riesgo mucho mayor de muerte prematura”(72).*
- C. Redes sociales de apoyo: Una red social de apoyo significa tener familia o amigos disponibles en tiempos de necesidad, creer que uno es valioso para apoyar cuando otros están con necesidad. El apoyo de familiares, amigos y comunidades está asociado con una mejor salud. Los lugares de trabajo, escuelas, familias, amigos e iglesias dan y reciben apoyo social en la comunidad. Las personas con menos apoyo social y emocional experimentan menos bienestar, más depresión, un riesgo mayor de complicaciones en el embarazo, y de invalidez en las enfermedades crónicas(71). *“El acceso al apoyo emocional y social práctico varía de acuerdo con el estado social y económico. La pobreza puede contribuir a la exclusión y el aislamiento Social”(72).*
- D. Desarrollo infantil saludable: El efecto de las experiencias prenatales y de la primera infancia sobre las futuras habilidades y el bienestar es muy poderoso. Los niños nacidos en familias de bajos recursos son más propensos a tener bajo peso al nacer, comer menos alimentos nutritivos y tener dificultades sociales a lo largo de sus vidas. Las madres por cada peldaño en la escala de ingreso tienen bebés con pesos más altos, en promedio, que las del peldaño inferior. Las bases de la salud del adulto yacen en el tiempo anterior al nacimiento y en la primera infancia.

El retraso en el crecimiento y el escaso apoyo emocional reducen las funciones físicas, cognitivas y emocionales en la escuela y la edad adulta. El desarrollo fetal escaso es un riesgo para la salud en la vida posterior. El retraso del crecimiento físico en la infancia está asociado con desarrollo y función reducidos a nivel cardiovascular, respiratorio, pancreático y renal (71).

- E. Educación: Las personas con mayores niveles educativos, tienen mayores probabilidades de ser empleados, tener trabajos con más alto estatus social y tener ingresos estables. La educación incrementa las elecciones y oportunidades disponibles; la seguridad y satisfacción en el trabajo, mejora la “alfabetización en la salud”, aumenta la seguridad financiera y brinda a las personas las habilidades necesarias para identificar y resolver problemas individuales y grupales (71).
- F. Ambiente físico: El ambiente físico afecta la salud directamente en el corto plazo e indirectamente en el largo plazo. Una buena salud requiere acceso a buena calidad del agua, aire y alimentos. En el largo plazo, si la economía crece degradando el medio ambiente y vaciando los recursos naturales, la salud humana se deteriorará. Mejorar la salud de la población requiere un medio ambiente sustentable. Los factores del ambiente construido por el hombre como el tipo de vivienda, la seguridad en las comunidades y lugares de trabajo y el diseño vial, son también importantes(71).
- G. Ambiente social: El orden de valores y normas en una sociedad influye sobre la salud y el bienestar de los individuos y las poblaciones de varias maneras. La estabilidad social, el reconocimiento de la diversidad, la seguridad, las buenas relaciones laborales y la cohesión comunitaria brindan la contención que reduce o elimina muchos riesgos potenciales para una buena salud. Se ha demostrado que una baja disponibilidad de apoyo emocional y una escasa participación social tienen un impacto negativo en la salud y el bienestar(71).
- H. Práctica de salud personal y adaptación: La práctica de salud personal comprende las decisiones individuales (conductas) de la gente que afectan su salud directamente:

fumar, elecciones dietarias, actividad física. Las habilidades para adaptarse son las maneras en que se enfrenta una situación o problema. Son los recursos internos que la gente tiene para: prevenir la enfermedad, incrementar la auto-confianza y manejar las influencias externas y las presiones(71).

- I. Biología y dotación genética: La biología básica (edad, el sexo) y la matriz orgánica del cuerpo humano son determinantes fundamentales de la salud. La dotación genética predispone para un amplio rango de respuestas individuales que afectan el estado de salud. Aunque el estatus socio-económico y los factores ambientales son importantes determinantes de la salud global, en algunas circunstancias la dotación genética predispone a enfermedades particulares o problemas de salud (71).
- J. Servicios de salud: Los servicios de salud, especialmente aquellos diseñados para promover y mantener la salud, para prevenir la enfermedad, y restaurar la salud y la función, contribuyen a la salud de la población (71).
- K. Género: El género se refiere al orden de los roles socialmente determinados, rasgos de personalidad, actitudes, conductas, valores, poder e influencia relativos que la sociedad adscribe a ambos sexos sobre una base diferente, más que a sus diferencias biológicas(71).
- L. Cultura: Cultura y etnia son productos de la historia personal y de factores sociales, políticos, geográficos y económicos. Son importantes para determinar: el modo en que la gente interactúa con el sistema de salud; su participación en programas de prevención y promoción; el acceso a la información de salud; las elecciones de estilos de vida saludables y la comprensión del proceso salud-enfermedad. Los valores culturales “dominantes” determinan el medio social y económico de las comunidades. Por lo tanto, algunos grupos enfrentan mayores riesgos de salud debido a: marginación, pérdida o devaluación de la cultura y el lenguaje y falta de acceso a servicios de salud culturalmente apropiados(71).

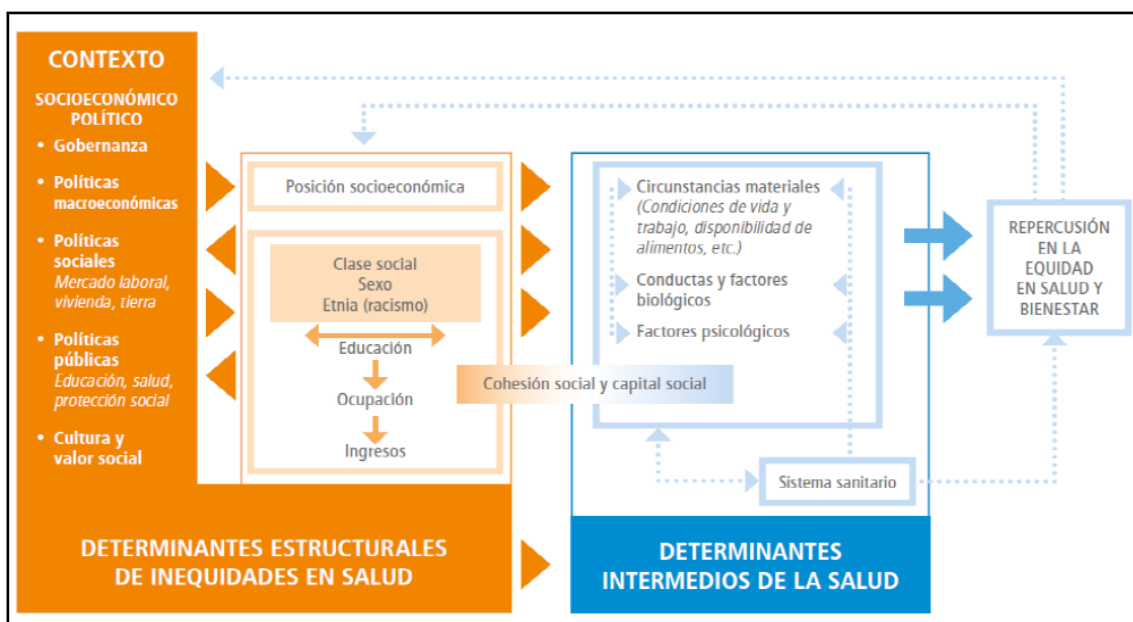
- M. Estrés: Las circunstancias estresantes, que hacen a las personas sentirse preocupados, ansiosos e incapaces de superación, son dañinas para la salud y pueden conducir a una muerte prematura. A más bajo nivel en la jerarquía social, mayor frecuencia de estos problemas y mayor vulnerabilidad para: enfermedades infecciosas, diabetes, hipertensión, infarto, ACV, depresión y agresión, y muerte prematura(71).
- N. De las necesidades materiales de la vida (desempleados, grupos étnicos minoritarios, obreros golondrina). La pobreza relativa comprende a los que perciben menos de 60% del ingreso medio nacional (no acceden al albergue decente, la educación y el transporte). La exclusión social es particularmente dañina durante el embarazo, y para los bebés, los niños y los ancianos. También es resultado del racismo, la discriminación, la estigmatización, la hostilidad y el desempleo. La pobreza y la exclusión social aumentan los riesgos de divorcio, invalidez, enfermedad, adicciones y aislamiento social y viceversa(71).
- O. Adicciones: Alcohol, drogas y tabaquismo; todos tienen relación con las condiciones económicas y sociales, y la dependencia lleva a la movilidad social descendente(71).
- P. Alimentación saludable: Es un problema político, es un negocio globalizado. La dieta es diferente según la clase social; el aporte calórico, proteico y las fuentes son diferentes. “Las condiciones sociales y económicas dan como resultado un gradiente social en la dieta que contribuye a las desigualdades en salud. La fuente de nutrientes es la principal diferencia en el régimen alimenticio entre las clases sociales. Los pobres sustituyen los alimentos frescos por alimentos procesados más baratos. El consumo de grandes cantidades de grasas ocurre en todos los grupos sociales. Las personas con bajos ingresos, como las familias jóvenes, los ancianos y los desempleados, tienen menos oportunidades de comer bien”(72).
- Q. Transporte: Caminar, o andar en bicicleta, menos vehículos privados, transporte público menos aglomerado y más seguro, representan ganancias sociales y

medioambientales, como más ejercicio físico; menos accidentes fatales; y reducen la contaminación atmosférica(71).

El análisis de las condiciones de salud y de vida con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos es un tema central en la agenda de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de los ministerios de Salud de varios países(29,30).Es además un marco de referencia para la investigación en diferentes áreas de la salud pública y epidemiología(15,31,36,40).Además de los determinantes individuales(41–43), existen diversos atributos del entorno físico y social, que la literatura internacional ha identificado como determinantes de la prevalencia de algunos comportamientos como la inactividad física y la obesidad(43–46).

Específicamente, las características del barrio, la densidad poblacional(47)y la disponibilidad de comida saludable(47),entre otras características, pueden influir en la creación de un entorno que aumenta la probabilidad de que una persona sufra determinados problemas de salud. Por otro lado, la posición del individuo en la estructura social determinaría las posibilidades de resistir a un entorno de este tipo, ya que los individuos de alto nivel socioeconómico estarían menos limitados en la toma de decisiones sobre sus hábitos y estilos de vida(47).

Los Determinantes Sociales de la Salud son las diversas categorizaciones sociales que hacen más o menos vulnerable a algunos grupos sociales, que se hacen poco controlables por ellos mismos ya que rebasan su propia capacidad de reacción, convirtiéndose en diferencias no naturales e injustas, que limitan ostensiblemente la capacidad de gestión del riesgo de las personas y las familias de esos grupos sociales en desventaja. La Comisión de Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) expresa que los Determinantes Sociales de la Salud estructurales y las condiciones de vida en su conjunto constituyen los determinantes sociales de la salud(47). En el siguiente esquema se sintetizan los determinantes sociales(73).



Tomado de: Ministerio de Salud y protección social. Guía conceptual y metodológica para la construcción del ASIS en las Entidades Territoriales. 2013

En cuanto a la relación entre los Determinantes sociales y la condición física se puede establecer como algunos estudios al respecto evidencian dichas variables, siendo por ejemplo el estudio OPACA que muestra como la actividad física es mayor en los varones y en épocas de verano, esta disminuye durante la adolescencia y no aumenta sustancialmente durante los fines de semana en los niños de 11 a 14 años. En niveles socioculturales inferiores los hábitos sedentarios son más frecuentes, pero pese a ello el nivel de actividad física total no es menor(74).

Otros estudios muestran como la actividad física en la adolescencia parece ser debido a los factores fisiológicos, a la asociación positiva entre el desarrollo motor, la intensidad de juego y a la actividad física en la infancia y la adolescencia. Dándole gran relevancia a los factores genéticos(75). Estudios sobre desigualdades sociales y obesidad en niños muestran como las diferencias socioeconómicas en el riesgo de sobrepeso/obesidad pueden encontrarse ya desde los tres años(76) y no parecen deberse a diferencias en el nivel de actividad física(77).

El nivel educativo de los padres tiene un efecto independiente de otras situaciones de riesgo social, como puede ser la raza negra en USA(78). Las relaciones del nivel educativo con otras circunstancias socioeconómicas son muy complejas. Por ejemplo, al ser España uno de los países con menor equivalencia entre nivel de estudios y cualificación laboral, las mediciones de nivel educativo y clase laboral probablemente tienen un significado diferente al de otros países donde hay un mayor ajuste entre educación y empleo(78).

Un estudio sobre determinantes individuales, sociales y ambientales realizado en Chile muestra la existencia de efectos individuales, sociales y ambientales mostrando mayores probabilidades de que los estudiantes de octavo básico de las áreas urbanas de la Región Metropolitana sufran de sobrepeso poniendo en evidencia que la problemática no puede entenderse solo como un fenómeno de carácter individual. Para combatir el sobrepeso adolescente, se requieren políticas públicas que transformen los entornos urbanos sin olvidar las desigualdades socioeconómicas que caracterizan la realidad chilena(79).

El estudio de los Determinantes Sociales de la Salud en las diferentes etapas de la vida, más que una dimensión es un enfoque útil para la investigación de las desigualdades sociales, ya que abarca los hechos sociales ajenos al individuo, que pueden afectar su condición de salud y en este caso la condición física a lo largo de la vida, por ejemplo, el efecto de la condición socioeconómica durante su infancia, la presencia de condiciones específicas de salud al llegar a la edad adulta(80).

En este mismo sentido otros estudios desarrollados concluyen, que existen determinantes sociales y conductuales que explican significativamente el incremento (o disminución) de la prevalencia de los factores de riesgo y que éstos aumentan con la edad y disminuyen en la medida que aumenta el nivel de socioeconómico es aquí donde se sustenta entonces la importancia del conocimiento de los determinantes sociales de la salud que pueden afectar la condición física de los niños y de esta manera trabajar sobre factores protectores(81). El nivel socioeconómico influye en la disponibilidad y acceso a los alimentos; el nivel educativo condiciona los ingresos de las familias; la cultura y el entorno social todos estos son factores que interactúan sobre el grupo familiar para condicionar su salud(82).

5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2.Operacionalización de variables

Variable	Valor	Descripción	Índice
Edad	12 a 18 años	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento a la fecha de la evaluación	Años
Nivel escolaridad	Años escolaridad	Periodo, medido en años escolares, que el niño ha permanecido en el sistema educativo formal	Número de años cursados
Sexo	Masculino Femenino	Característica biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre	Masculino- Femenino
Tipo de colegio	Oficial Privado	Tipología del colegio establecida por el MEN	Oficial – Privado
Estrato socioeconómico	Bajo-bajo Bajo Medio bajo Medio Medio alto Alto	Nivel de clasificación de la población con características similares en cuanto a grado de riqueza y calidad de vida, determinado de manera directa mediante las condiciones físicas de las viviendas y su localización,	0 1 2 3 4 5 6
Afiliación al sistema de salud	Contributivo Subsidiado Régimen especial Pobre no asegurado Ninguno	Un servicio público de carácter obligatorio e irrenunciable, a cargo del Estado	1 2 3 4 5
Vivienda	Tipo de vivienda	Casa Apartamento Cuarto Calle Institución pública Institución privada	1 2 3 4 5
	Condición de la vivienda	Propia Alquilada De un familiar	1 2 3
Número de Personas con las que vive	Número	Total De personas con las que vive el niño	Número de personas

Estado civil de los padres	Soltero Casado Viudos Separados Unión Libre No aplica	Unión marital vigente de los padres	1. 1 Soltero 2. Casado 3. Viudos 4. Separados 5. Unión Libre 6. No aplica
Forma de desplazamiento al colegio	Caminando Transporte público Trasporte particular Bicicleta Moto Otro Cual	Forma de desplazamiento del niño al colegio	1. Caminando 2. Transporte público 3. Trasporte particular 4. Bicicleta 5. Moto 6. Otro
Con quien vive el niño	Papá Mamá Hermanos Abuelos Otros Cual _____	Personas con las que el niño vive	1 1Papá 2 Mamá 3 Hermanos 4 Abuelos 5 Otros 6 Cual _____
Nivel Educativo de la madre	Ninguno Primaria Secundaria Técnica o Tecnológica Universitaria	Máximo nivel educativo	1 Ninguno 2 Primaria 3 Secundaria 4 Técnica o Tecnológica 5 Universitaria
Nivel Educativo del padre	Ninguno Primaria Secundaria Técnica o Tecnológica Universitaria	Máximo nivel educativo	1 Ninguno 2 Primaria 3 Secundaria 4 Técnica o Tecnológica 5 Universitaria
Cuántas comidas consume al día	Número	Número de comidas que consume al día el niño	Número
Beneficiario del programa de Restaurante escolar	Si No	Consume alimentos en el restaurante de la escuela	1 Si 2 No
Consumo de alimentos	Siempre Algunas Veces Casi nunca	Consume al menos Desayuno, almuerzo y comida	1. Siempre 2. Algunas Veces 3. Casi nunca
Consumo de cigarrillo	Nunca Algunas Veces	En algún momento ha consumido cigarrillo	1. Nunca

	Siempre		2. Algunas Veces 3. Siempre
Consumo de Licor en los últimos 6 meses	0 veces 1-3 veces Más de 3 veces	En los últimos 6 meses ha consumido Licor(Cerveza, Coctel, canelazo, Ron, Aguardiente otro)	1. 0 veces 2. 1-3 veces 3. Más de 3 veces
Consumo de licor en la familia	Nunca Algunas Veces Siempre	Consumo de licor con quien vive	1. Nunca 2. Algunas Veces 3. Siempre
Consumo de drogas	0 veces 1-3 veces Más de 3 veces	En los últimos 6 meses ha consumido drogas(marihuana, bazuco, cocaína, otro)	1. 0 veces 2. 1-3 veces 3. Más de 3 veces
Descanso	Siempre Algunas veces Nunca	Duerme y descansa en la noche	1 Siempre 2 Algunas veces 3 Nunca
Tiempo libre	Siempre Algunas veces Nunca	Se relaja y disfruta el tiempo libre	1 Siempre 2 Algunas veces 3 Nunca
Talla	Mayor a 0	Estatura del individuo: longitud desde el vértex de la cabeza hasta la base de sustentación en posición bípeda	Centímetros (cm)
Peso	Mayor a 0	Fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.	Kilogramos (k)
Índice de masa corporal (IMC)	Mayor a 0	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo, utilizada para determinar el grado de riesgo para la salud	k/m ²
Perímetro de cintura	Mayor a 0	Medida de la circunferencia del abdomen.	Centímetros
Actividad Física que realiza	Actividad física Ejercicio Físico Deporte	Actividades que realiza en el tiempo libre	SI NO
Frecuencia de práctica de Actividad física en tiempo libre	Número de veces que realiza AF	Actividades físicas realizadas en los últimos 7 días	0- No hago 1- 1-2 veces/semana

			2- 3-5 veces/semana 3- Más de 6 veces/semana
Duración	Tiempo en horas que realizo actividad física	Horas/minutos	1- Menos de 30 minutos 2- Entre 30 minutos 1 hora 3- Entre 1 y 2 2 horas 4- Más de 3 horas
Fuerza de prensión manual	Valor obtenido mediante dinamometría	Medir la fuerza o tensión ejercida contra una resistencia mayor sin desplazarla	Kg
Salto en longitud a pies juntos	Distancia alcanzada	Fuerza de potencia ejercida con los miembros inferiores sin impulso	Cms
Pliegues cutáneos tríceps subescapular	Pliegue tricipital Pliegue subescapular	Medir la cantidad de grasa que se tiene en el cuerpo	Cms
Capacidad motora	Velocidad agilidad 4 X10	Velocidad de movimiento agilidad y coordinación en espacio reducido	Segundos
Capacidad cardio respiratoria	Test léger	Recorrer corriendo 20 metros haciendo cambios de sentido al ritmo solicitado	Metros recorridos V02 Max. Indirecto

Fuente elaboración propia

6. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

6.1. Tipo de estudio

El presente estudio se consideró de tipo Descriptivo-transversal con una fase comparativa.

6.2. Población

La población estuvo constituida por el total de escolares entre los 12 y 18 años de los colegios públicos y privados de la ciudad de Dosquebradas Risaralda en la que se realizó un muestreo de tipo probabilístico (muestreo aleatorio simple, MAS).

6.3. Muestra

El tamaño de la muestra tuvo en cuenta los estimadores reportados por Salleg y Petro(83) de media y desviación estándar de las variables fuerza, resistencia abdominal, flexibilidad y VO2 max

Tabla 3. Variables asumidas para el muestro(83).

Variable	Media	Desviación	Margen	Tamaño muestra
Fuerza resistencia abdominales (nro repeticiones)	20,19	5,59	1	120
Flexibilidad (cm)	35,16	6,85	0,6	493
VO2 Max	38,86	7,29	1	203
Total				272

Fuente: Elaboración propia

Con base en los anteriores estimadores (media y varianza), con una confiabilidad del 95% y un margen de error de 0,6 cm se trabajó con el promedio de los tres tamaños muestrales generado por las tres variables (ver tabla 4) proporcionando un tamaño muestral de 272 alumnos entre 12 y 18 años, ajustado al 10% de pérdida se determinó un tamaño muestral final de 300 escolares. Estos escolares fueron seleccionados aleatoriamente de los establecimientos públicos y privados de forma proporcional.

Tabla 4. Participantes en el estudio a partir del muestreo

Tipo colegio	Total estudiantes	%	ni	10 % de pérdida
Oficial	10850	89%	241	267
No oficial	1282	11%	30	33
Total	12132	100%	271	300

Fuente: SEM, Dosquebradas Risaralda, 2016

6.4. Criterios de inclusión y exclusión del estudio

- Estudiantes con las edades establecidas en el estudio que se encuentren matriculados en las instituciones educativas.
- Diligenciamiento del consentimiento de los acudientes y/o padres de familia y asentimiento informado de los participantes en el estudio.
- Al momento de la prueba física no estar apto o presentar alguna patología que impida su desarrollo.
- El colegio seleccionado para la evaluación de los estudiantes debe contar con 50 o más alumnos matriculados y registrados en la secretaria de educación municipal

6.5. Técnicas e Instrumentos

Se utilizó las técnicas la observación y la encuesta. Los instrumentos empleados fueron el formato de encuesta de las variables sociodemográficas y de determinantes sociales, y el formato de la batería Alpha-fitness basada en la evidencia.

La batería ALPHA -Fitness fue diseñada con la finalidad de desarrollar un conjunto de pruebas de campo teniendo en cuenta criterios de validez, fiabilidad, seguridad y viabilidad, para evaluar la forma física con una marcada orientación de mejorar la salud de individuos en edades tempranas(66).Esta batería es el resultado del trabajo realizado por el grupo n° 6 dentro de un estudio denominado ALPHA (Assessing Levels of Physical Activity and fitness; evaluación de los niveles de actividad física y condición física), financiado con fondos

Europeos y con el propósito firme de crear una base científica consistente para mejorar la salud de escolares y personas jóvenes europeos.

El objetivo de este grupo de trabajo fue la creación de una batería de test de campo para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes de manera que fuese utilizada globalmente en el sistema de Salud Pública de los distintos estados miembros de la Unión Europea. El requisito fundamental es que los test de campo debían aportar información precisa y predictiva de la salud presente y futura del niño y adolescente, además de ser aplicables tanto en el contexto escolar, así como en estudios epidemiológicos.

El resultado final de este proceso de investigación fue el desarrollo de tres modelos de evaluación: batería ALPHA-Fitness basada en la evidencia, batería ALPHA-Fitness de alta prioridad, y batería ALPHA-Fitness versión extendida. Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó la versión basada en la evidencia (ver anexo 3 protocolo). Esta versión de la batería incluye peso y estatura (IMC), perímetro de la cintura, pliegues cutáneos (tríceps y sub-escapular), fuerza de prensión manual, salto en longitud a pies juntos, test de velocidad 4 x 10 y test de 20 m de ida y vuelta. Todas estas medidas han mostrado una estrecha relación con el estado de salud actual y futuro de los niños/a y adolescentes. El tiempo necesario para administrar esta batería a un grupo de 20 individuos por un solo evaluador/a es de alrededor de 2 horas y 30 minutos.

6.6. Procedimiento

Se desarrolló el siguiente procedimiento, el cual fue acorde a los planteamientos de los objetivos propuestos:

- Reunión con funcionarios de las Secretarías de Educación de los municipios adscritos al proyecto de investigación, con la intención de comprometer a las partes interesadas en el desarrollo del proyecto.

- Una vez definido el muestreo y las instituciones participantes se socializo la propuesta investigativa con cada uno de los directivos encargados de las instituciones educativas de las ciudades participantes.
- Capacitación al grupo de apoyo: a cada uno de los tesisas se les realizó una capacitación en el manejo y desarrollo de la batería alphafitness. A partir de la realización de evaluaciones y entrevistas primero entre evaluadores y posteriormente se a niños quienes fueron evaluados como parte del proceso de calibración de evaluadores.
- Calibración al grupo de apoyo: Posterior a la capacitación se realizó la calibración en el manejo de los instrumentos como a las personas que ayudaron en el proceso de recolección de información. Es de aclarar que este proceso siempre estuvo supervisado por los responsables de la investigación
- Recolección de la información: Una vez obtenido la autorización para el desarrollo del proyecto por parte de los directivos de las secretarías de Educación y los rectores de las diferentes instituciones educativas se procedió a diligenciar el consentimiento y asentimiento informado y posteriormente se realizó el diligenciamiento del instrumento y la evaluación de la condición física. Este proceso fue llevado a cabo dentro de las instalaciones de cada una de las instituciones educativas.
- Elaboración del informe final.
- Socialización de los resultados.

Para medir el nivel de la condición física relacionada con la salud se seleccionaron diversas pruebas de la batería ALPHA-Fitness basada en la evidencia; durante todo el proceso de evaluación se siguió el protocolo determinado en la batería ALPHA-Fitness (anexo3) determinando de esta manera los cuatro principales componentes de la condición física saludable, estableciendo a partir de estos la condición física general en los escolares.

La fuerza máxima de prensión manual fue medida a través de dinamometría máxima manual mediante un dinamómetro digital con agarre ajustable marca Camry modelo EH101 con capacidad máxima hasta 90 kilogramos o 198 libras, el cual se calibro cada 100 evaluaciones.

La fuerza explosiva del tren inferior se valoró mediante salto longitudinal a pies juntos midiendo la distancia del pie más atrasado a través de un decámetro 1/2x50cm de fibra de vidrio marca Stanley. Para la evaluación del peso corporal se utilizó una báscula electrónica marca Tanita Hd-314 calibrada cada 150 evaluaciones. Finalmente, para la medición de la talla se utilizó un tallímetro portátil de pared marca Height de 0 a 200 cm de rango y precisión de 1 mm.

Cada evaluador realizó el mismo test a cada uno de los participantes; inicialmente se realizaron las medidas de composición corporal (peso, talla y pliegues) seguido de las pruebas de condición física procurando realizarlas siempre a la misma hora (horas de la mañana). El orden de las pruebas fue el siguiente: Dinamometría manual, salto longitudinal, test de velocidad y agilidad 4 x 10 y test de ida y vuelta 20 metros. Es de aclarar como para determinar la condición física saludable se tuvo en cuenta los criterios establecidos en la batería Alphafitness, la cual a partir de la sumatoria de sus componentes fue determinada una condición física saludable así: Condición física saludable=3/4

6.7. Análisis Estadístico.

El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS versión 24 (licenciado por la Universidad Autónoma de Manizales. Se calcularon las medidas de tendencia central y de variabilidad o dispersión para variables cuantitativas incluidas en el estudio y que permitieron el análisis descriptivo univariado. El análisis bivariado se desarrolló a partir de las relaciones encontradas entre las variables de estudio y los componentes de la batería Alpha Fitness. Para determinar la significancia estadística de las posibles relaciones resultantes, se aplicó pruebas no paramétricas (Chi cuadrado) establecidas a partir de las características propias de las variables categóricas (ordinales y nominales). Con el análisis multivariado se realizó la construcción de un modelo de regresión binario no lineal tipo logit, el cual determinó a través de las diferentes variables de estudio la relación entre estas y el hecho en cuestión, el cual fue determinado a partir de la significancia estadística de cada una de las variables.

7. RESULTADOS

7.1 Análisis descriptivo de los Determinantes Sociales de la Salud

Tabla 6. Caracterización de los determinantes sociales en los participantes en el estudio.

<i>Determinante</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Tipo de colegio		
Oficial	298	87,9
Privado	41	12,1
Estrato socioeconómico		
Bajo-bajo	1	0,3
Bajo	25	7,4
Medio-bajo	70	20,6
Medio	210	61,9
Medio-alto	31	9,1
Alto	2	0,7
Afiliación al sistema de salud		
Contributivo	130	38,3
Subsidiado	187	55,2
Régimen especial	82	2,4
Pobre no asegurado	2	0,6
Ninguno	12	3,5
Tipo de vivienda		
Casa	219	85,8
Apartamento	45	13,3
Cuarto	21	0,6
Institución pública	1	0,3
Condición de vivienda		

Propia	170	50,1
Alquilada	160	47,2
De un familiar	9	2,7
Estado civil de padres		
Soltero	44	13
Casado	105	31
Viudos	19	5,6
Separado	106	31,3
Unión libre	62	18,3
¿Con quién vive el niño?		
Papá		
No	163	47,8
Si	177	52,2
Mamá		
No	45	13,3
Si	294	86,7
Hermanos		
No	94	27,7
Si	245	72,3
Abuelos		
No	239	70,5
Si	100	29,5
Otro		
No	248	73,2
Si	91	26,8
Nivel educativo madre		
Ninguno	9	2,7
Primaria	78	23
Secundaria	160	47,2
Técnico	33	9,7
Tecnológico	11	3,2

Universitario	48	14,2
Nivel educativo padre		
Ninguno	28	8,3
Primaria	72	21,2
Secundaria	138	40,7
Técnico	44	13
Tecnológico	11	3,2
Universitario	46	13,6
En los últimos 6 meses ha consumido licor con quien vive	292	86,1
No	47	13,9
Si		
Si su respuesta fue positiva, ¿con que frecuencia lo ha realizado?		
1-3 veces	36	77,3
Más de 3 veces	11	13,9
En los últimos 6 meses ha consumido licor en su casa		
No	298	87,9
Si	41	12,1
Si su respuesta fue positiva, ¿con que frecuencia lo ha realizado?		
1-3 veces	34	80,5
Más de 3 veces	8	19,5

Fuente: elaboración propia

En la tabla 6, se discriminan los determinantes sociales, encontrando que los estudiantes en su gran mayoría pertenecían a colegios oficiales, pertenecen al estrato 3, que según la estratificación sociodemográfica corresponde a estrato nivel medio. En cuanto a la afiliación al sistema de salud se observa que predomina el régimen subsidiado, cabe destacar que 12 de los 339 alumnos evaluados refirieron no tener ningún tipo de afiliación al sistema de salud,

sumado a esto, la mitad de los alumnos cuentan con vivienda propia, donde la casa en su gran mayoría es el tipo de vivienda que más prevalece.

En su gran mayoría los estudiantes refirieron vivir con la mamá, igualmente, con respecto al estado civil de los padres el estar separados es el que más predominó en la muestra, sumado a esto, también se encontró que el nivel educativo alcanzado que más se observa por parte de las madres al igual que en los padres es la secundaria seguido de la primaria.

A la pregunta si ha consumido en los últimos 6 meses licor con las personas con quien vive 47 escolares refirieron haberlo realizado, de los cuales en mayor porcentaje lo ha hecho con una frecuencia de 1 a 3 veces por semana, igualmente, para la pregunta si se ha consumido licor en su casa 41 escolares mencionaron haberlo realizado, de los cuales el 80,5% lo ha realizado de 1 a 3 veces (tabla 6).

7.2 Análisis descriptivo de los Determinantes Sociales Individuales

Tabla 7. Caracterización de los determinantes individuales en los participantes.

Determinante	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	168	49,6
Femenino	171	50,4
Edad		
12-14 años	146	43,1
15-18 años	193	56,9
Forma de desplazarse al colegio		
Caminando	191	56,3
Transporte publico	61	18
Transporte particular	46	13,6
Bicicleta	12	3,5

Moto	29	8,6
Beneficiario de restaurante escolar		
No	305	90
Si	34	10
Consume al menos desayuno, almuerzo y comida		
Siempre	304	89,7
Algunas veces	33	9,7
Casi nunca	2	0,6
En los últimos 6 meses ha consumido cigarrillos		
No	325	95,9
Si	14	4,1
Si su respuesta fue positiva, Frecuencia		
Algunas veces	14	100
Siempre	0	0
En los últimos 6 meses ha consumido licor		
No	211	62,2
Si	128	37,8
Si su respuesta fue positiva, Frecuencia		
1-3 veces	99	77,3
Más de 3 veces	29	22,7
En los últimos 6 meses ha consumido drogas		
No	331	97,6
Si	8	2,4
Si su respuesta fue positiva, Frecuencia		
1-3 veces	5	62,5
Más de 3 veces	3	37,5
¿Cuántas horas duerme en la noche?		

< de 8 horas	149	44
Entre 8 y 10 horas	179	52,8
Más de 10 horas	11	3,2
Se relaja y disfruta el tiempo libre		
No	17	5
Si	322	95
Realiza actividad física		
No	55	16,2
Si	284	83,8
Frecuencia de práctica de actividad física		
1-2 veces/semana	158	55,6
3-5 veces/semana	109	38,4
6 veces o mas	17	6,0
Duración de actividad física		
Menos de 30 minutos	20	7,0
Entre 30 minutos y una hora	57	20,4
Entre 1 y 2 horas	96	33,8
3 o más horas	110	38,7
Realiza ejercicio físico		
No	59	17,4
Si	280	82,9
Frecuencia de práctica de ejercicio físico		
1-2 veces/semana	201	71,8
3-5 veces/semana	70	25
6 veces o mas	9	3,2
Duración de ejercicio físico		
Menos de 30 minutos	20	7,1
Entre 30 minutos y una hora	59	21,1
Entre 1 y 2 horas	105	37,5
3 o más horas	96	34,3

Realiza deporte		
No	132	38,9
Si	207	61,1
Frecuencia de deporte		
1-2 veces/semana	128	61,8
3-5 veces/semana	70	33,8
6 veces o mas	9	4,3
Duración de deporte		
Menos de 30 minutos	14	6,8
Entre 30 minutos y una hora	26	12,6
Entre 1 y 2 horas	72	34,8
3 o más horas	95	45,9

Fuente: elaboración propia

La tabla anterior evidencia como en los determinantes individuales la participación por sexo fue muy similar, observando que en mayor porcentaje participaron estudiantes entre 15 a 18 años.

Caminando es la forma de desplazamiento al colegio más común en la población seguida por el transporte público, con respecto a la pregunta si es beneficiario del restaurante escolar, 9 de cada 10 alumnos refieren no serlo, sin embargo, los estudiantes en su gran mayoría mencionaron consumir siempre desayuno, almuerzo y comida.

El no consumo del hábito del cigarrillo prevalece en la población evaluada, sin embargo, de los 14 escolares que refirieron haber consumido cigarrillo en los últimos 6 meses, mencionaron haberlo realizado en algunas ocasiones, por el contrario, en referencia al consumo de licor, el 37,8% contestó de manera afirmativa, de los cuales 3 de cada 10 escolares lo ha consumido más de 3 veces en el tiempo mencionado.

De 8 a 10 es el rango de horas de sueño que en mayor porcentaje se presentó en los estudiantes y en su gran mayoría refirieron descansar y relajarse en el tiempo libre, de igual forma en mayor porcentaje de los estudiantes mencionaron realizar actividad física, en su gran mayoría refirieron realizarla con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana y con una duración de 3

horas o más; un gran número de escolares mencionaron practicar ejercicio físico donde prevaleció una frecuencia de practica de 1 a 2 veces por semana con una duración entre 1 y 2 horas, finalmente el 61,1% de los estudiantes mencionaron practicar deporte donde la frecuencia con mayor representatividad fue de 1 a 2 veces por semana y una duración de 3 horas o más.

7.3 Análisis descriptivo de la condición física saludable

Tabla 8. Valores cuantitativos de la condición física saludable.

VARIABLES	Mínimo	Máximo	Media	D. E
Peso (Kg)	28,0	107,9	54,9	11,1
Estatura (cms)	137,0	187,0	162,0	8,8
IMC (Kg/cms ²)	13,7	30,9	20,8	3,2
Perímetro de la cintura (cms):	48,5	91,3	65,2	7,3
Pliegue tricipital (mm): Promedio	5,0	54,50	15,4	6,0
Pliegue sub-escapular (mm):	4,5	30,00	13,0	5,0
Test de Leger (20 mts ida – vuelta) Distancia recorrida	60	2200	721,7	452,6
nivel test de Léger (nivel)	1,3	12,9	5,3	2,5
Preensión manual – mano derecha (Kg): Mejor dato	10,0	61,0	30,3	9,4
Preensión manual – mano izquierda (Kg): Mejor dato	9,3	57,7	27,8	8,9
Salto de longitud (cms): Mejor dato	82,0	263,0	164,5	37,0
Test de velocidad agilidad 4x10: Mejor dato	9,7	17,2	12,7	1,6
n	339			

Fuente: elaboración propia. - D.E. Desviación Estándar

En la tabla 8 , se destaca el promedio de IMC de 20,8 kg/mts² +/- 3,2 kg/mts² siendo normal para esta población según la clasificación de la OMS(84), la distancia del test de Leger

obtuvo un promedio de 721,7 metros +/- 452,6 metros, el promedio del perímetro de cintura fue de 65,2 centímetros +/- 7,3 centímetros y finalmente se observó en los niveles alcanzados por los escolares en el test de Léger, un nivel mínimo de 1,3 y un máximo de 12,9

El promedio observado en el pliegue tricipital y subescapular fue de 15,4 mm +/-6,0) y 13,0 mm +/-5,0) respectivamente, igualmente, el promedio en kilogramos en la presión manual fue de 30,3 Kg +/-9,4 Kg., en la mano derecha y 28,1 Kg +/-10,3 Kg. en la mano izquierda.

Tabla 9. Valores cualitativos de los componentes de la condición física saludable

Variable	Categoría	Frecuencia	porcentaje
Componente morfológico			
IMC	Muy bajo	56	16,5
	Bajo	58	17,1
	Medio	148	43,7
	Alto	44	13,0
	Muy alto	33	9,7
Perímetro de cintura	Muy bajo	177	52,2
	Bajo	56	16,5
	Medio	90	26,5
	Alto	14	4,1
	Muy alto	2	0,6
Porcentaje graso	Muy bajo	1	0,3
	Bajo	2	0,6
	Medio	88	26,0
	Alto	142	41,9
	Muy alto	106	31,3
Componente muscular			
Presión manual	Muy bajo	74	21,8
	Bajo	68	20,1

	Medio	80	23,6
	Alto	66	19,5
	Muy alto	51	15,0
Salto de longitud	Muy bajo	80	23,6
	Bajo	84	24,8
	Moderado	62	18,3
	Alto	76	22,4
	Muy alto	37	10,9
Componente motor			
Test de velocidad y agilidad 4 x 10	Muy bajo	130	38,3
	Bajo	106	31,3
	Moderado	68	20,1
	Alto	29	8,6
	Muy alto	6	1,8
Componente cardio-respiratorio			
Test ida y vuelta 20 metros	Muy bajo	72	21,2
	Bajo	89	26,3
	Moderado	67	19,8
	Alto	76	22,4
	Muy alto	35	10,3

Fuente: elaboración propia

En la tabla 9, se discrimina cada uno de los componentes de la condición física saludable encontrando lo siguiente: del componente morfológico se destaca que en mayor porcentaje la población se ubican en los criterios muy bajo-bajo alto-muy alto en el índice de masa corporal, lo que se corrobora con el perímetro de cintura, igualmente, se observa valores de anormalidad encontrando a los estudiantes en un nivel muy alto con respecto al porcentaje graso, igualmente, en el componente muscularen mayor medida los escolares se encuentran entre los niveles medio y muy bajo en las pruebas de presión manual y salto de longitud; asimismo, en el componente motor el 38,3% se observa en un nivel bajo para la prueba de velocidad y agilidad 4x10 y finalmente para el componente cardio-respiratorio más de la

mitad de los escolares se encuentran en un nivel entre medio y muy bajo para el test ida y vuelta de 20 metros.

Tabla 10. Condición Física de los participantes.

Condición física	Frecuencia	Porcentaje
condición física saludable	53	15,6
condición física no saludable	286	84,4
Total	339	100,0

Fuente: elaboración propia

Acorde a lo estipulado por la batería Alpha Fitness en cuanto a la condición física saludable, se observó que, en la población de escolares de la ciudad de Dosquebradas Risaralda, prevalece en gran medida la condición física no saludable.

7.4 Asociación entre Determinantes Sociales e Individuales con los componentes de la condición física

Tabla 11. Resumen. Asociación entre el componente morfológico y los determinantes sociales.

Determinantes sociales	IMC		Porcentaje Grasa		Perímetro de cintura	
	Chi cuadrado	P valor	Chi cuadrado	P valor	Chi cuadrado	P valor
Tipo de Colegio	7,154	0,128	0,925	0,921	6,796	0,147
Estrato socioeconómico	16,628	0,125	9,614	0,293	8,067	0,427
Afiliación al sistema de salud	8,286	0,082	25,330	0,000*	4,748	0,314
Tipo de vivienda	8,403	0,753	2,816	0,997	6,588	0,884
Condición de vivienda	10,930	0,206	5,124	0,744	1,459	0,993
Estado civil de padres	7,246	0,123	5,514	0,239	5,940	0,204
¿Con quién vive el niño?						
Papá	9,311	0,054	4,162	0,385	8,963	0,062
Mamá	1,817	0,769	0,675	0,954	6,249	0,181
Hermanos	8,891	0,352	4,077	0,850	5,393	0,715
Abuelos	9,127	0,058	8,714	0,071	6,572	0,160
Otro	4,775	0,311	5,098	0,277	2,218	0,696
Nivel educativo padre	13,863	0,085	6,499	0,591	25,635	0,372

Nivel educativo madre	11,133	0,194	8,184	0,416	14,813	0,787
Licor con quien vive	5,072	0,289	2,186	0,702	6,573	0,160
Frecuencia licor con quien vive	8,695	0,069	5,453	0,065	4,665	0,097
Licor en casa	2,362	0,670	0,641	0,958	3,541	0,472
Frecuencia licor en casa	6,586	0,159	0,786	0,940	0,519	0,771

Fuente: elaboración propia. *p<0,05

En la tabla 11, se muestran las diferentes búsqueda de asociaciones entre los determinantes sociales y el componente morfológico de la condición física, encontrándose que la variable filiación del sistema de salud fue la única que mostro asociación estadística con los elementos del componente morfológico, destacando que el 41,2% de los alumnos que refirieron estar afiliados al régimen subsidiado, contributivo o especial arrojaron valores no saludables en el porcentaje graso(ver tabla 28 del anexo 4).

Tabla 12. Resumen.Asociación entre el componente muscular y los Determinantes Sociales

Determinante	Prensión Manual		Salto de Longitud	
	Chi cuadrado	P valor	Chi cuadrado	P valor
Tipo de Colegio	4,286	0,369	17,847	0,001*
Estrato socioeconómico	4,600	0,799	3,738	0,880
Afiliación al sistema de salud	0,641	0,958	0,332	0,988
Tipo de vivienda	8,735	0,725	11,136	0,517
Condición de vivienda	9,001	0,342	5,775	0,675
Estado civil de padres	3,551	0,470	0,610	0,962
¿Con quién vive el niño?				

Papá	3,407	0,492	2,029	0,730
Mamá	3,779	0,437	3,173	0,529
Hermanos	7,230	0,512	10,470	0,234
Abuelos	1,398	0,845	0,795	0,939
Otro	1,995	0,737	2,414	0,660
Nivel educativo padre	19,344	0,001*	7,697	0,103
Nivel educativo madre	8,644	0,373	9,170	0,328
Licor con quien vive	4,227	0,376	3,319	0,506
Frecuencia licor con quien vive	6,617	0,158	4,505	0,342
Licor en casa	3,449	0,486	5,283	0,259
Frecuencia licor en casa	5,474	0,242	2,935	0,569

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

La tabla 12, muestra como al relacionar el componente muscular con los determinantes sociales de la salud se encuentran asociaciones estadísticas para las variables nivel educativo del padre y presión manual resaltando que el 30% de los alumnos que presentaron un nivel medio para el test de presión manual refirieron un nivel educativo de los padres entre técnico-tecnológico-universitario (ver tabla 29, anexo 4), igualmente se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tipo de colegio y el test de salto longitudinal observando que una tercera parte de los alumnos que pertenecen a los colegios oficiales obtuvieron un resultado muy bajo en el test de salto longitudinal (ver tabla 30).

Tabla 13. Resumen. Asociación entre el componente motor y los Determinantes Sociales

Test de velocidad y agilidad 4x10		
Determinante	Chi cuadrado	Pvalor
Tipo de Colegio	9,922	0,042*
Estrato socioeconómico	6,086	0,638
Afiliación al sistema de salud	2,072	0,722
Tipo de vivienda	5,135	0,953

Condición de vivienda	8,721	0,366
Estado civil de padres	2,102	0,717
¿Con quién vive el niño?		
Papá	,156	0,997
Mamá	2,634	0,621
Hermanos	6,849	0,114
Abuelos	3,148	0,533
Otro	4,394	0,355
Nivel educativo padre	9,305	0,054
Nivel educativo madre	4,486	0,811
Licor con quien vive	1,421	0,841
Frecuencia licor con quien vive	5,425	0,246
Licor en casa	0,244	0,993
Frecuencia licor en casa	6,126	0,190

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

Al asociar el componente motor con los determinantes sociales de la salud se observó asociación estadística con la variable tipo de colegio, resaltando que el 40% de los alumnos de colegios oficiales presentaron un nivel muy bajo en el test de velocidad 4x10 (ver tabla 31 del anexo 4).

Tabla 14. Resumen. Asociación entre el componente cardio-respiratorio y los Determinantes Sociales

Test ida y vuelta 20 metros		
Determinantes sociales	Chi cuadrado	P valor
Tipo de Colegio	3,756	0,440
Estrato socioeconómico	22,927	0,003*
Afiliación al sistema de salud	13,265	0,010*
Tipo de vivienda	8,408	0,752
Condición de vivienda	7,403	0,494

Estado civil de padres	2,532	0,639
¿Con quién vive el niño?		
Papá	4,579	0,333
Mamá	1,871	0,749
Hermanos	1,929	0,783
Abuelos	9,185	0,057
Otro	1,873	0,759
Nivel educativo padre	5,628	0,229
Nivel educativo madre	10,930	0,206
Licor con quien vive	6,226	0,183
Frecuencia licor con quien vive	4,233	0,375
Licor en casa	3,515	0,476
Frecuencia licor en casa	1,954	0,744

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

La tabla anterior muestra como al comparar los determinantes sociales y el componente cardiorrespiratorio, se observa existencia de asociación significativa entre el estrato socioeconómico y la afiliación al sistema de salud

Donde el 26,7% de los alumnos que mencionaron tener un estrato socioeconómico medio bajo – bajo obtuvieron un nivel no saludable en el test ida y vuelta 20 metros (ver tabla 32); con relación a la afiliación al sistema de salud el 25,8% de los alumnos que mencionaron tener un régimen contributivo, subsidiado o especial arrojaron un nivel bajo para la presente prueba (ver tabla 33).

Tabla 15. Resumen. Asociación entre componente morfológico y los Determinantes Individuales

IMC			Porcentaje Grasa		Perímetro de cintura	
Determinante	Chi cuadrado	P valor	Chi cuadrado	P valor	Chi cuadrado	P valor
Sexo	7,601	0,107	29,704	0,000*	8,510	0,075
Edad	4.321	0.364	9,663	0,047	2,525	0,640
Forma de desplazarse al colegio	9,816	0,044*	8,237	0,083	0,402	0,982
Beneficiario del restaurante escolar	2,770	0,597	0,554	0,968	1,203	0,878
Cuántas comidas día	2,481	0,648	6,638	0,173	7,330	0,119
Consumo de alimentos	7,960	0,437	3,096	0,928	1,244	0,966
Consumo cigarrillos	2,161	0,706	1,120	0,891	2,643	0,619
Consumo licor	9,597	0,048*	3,947	0,413	3,967	0,410
Frecuencia consumo licor	3,274	0,513	1,688	0,430	1,853	0,603
Consumo drogas	3,059	0,548	0,786	0,940	5,437	0,245
Frecuencia consumo de drogas	0,533	0,766	4,800	0,091	0,686	0,408
Cuántas horas duerme en la noche	12,379	0,135	31,873	0,000*	6,187	0,626
Se relaja y disfruta el tiempo libre	5,671	0,225	4,479	0,345	4,201	0,389
Actividad física	4,683	0,321	7,212	0,125	3,408	0,492

Frecuencia de actividad física	10,094	0,258	4,338	0,825	5,413	0,713
Duración de actividad física	13,357	0,344	8,067	0,780	13,121	0,360
Ejercicio físico	1,580	0,812	2,560	0,634	9,585	0,048*
Frecuencia de ejercicio físico	3,792	0,875	1,754	0,988	2,282	0,971
Duración de ejercicio físico	7,250	0,841	9,153	0,690	11,297	0,504
Deporte	4,613	0,329	3,420	0,490	10,515	0,033*
Frecuencia deporte	10,048	0,262	8,759	0,363	10,003	0,265
Duración deporte	10,504	0,572	17,636	0,127	12,143	0,434

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

En la anterior tabla, se muestra que existen asociaciones entre los determinantes individuales y el componente morfológico, dentro de estas se destaca la asociación estadística que presenta el índice de masa corporal (IMC) con el consumo de licor y la forma de desplazarse, observándose que la mitad de los escolares evaluados que se movilizan al colegio en transporte (público o privado) y/o consumen licor presentaron un nivel medio en el índice de masa corporal (IMC) (ver tablas 34 y 35).

Por su parte, el porcentaje de grasa mostró asociación estadísticamente significativa con las horas en que el escolar duerme durante la noche, donde el 42,3 % de escolares que refirieron dormir menos de ocho horas presentaron un nivel alto en el porcentaje graso (ver tabla 36 del anexo 4) al igual que en el género masculino, donde el 44,6 % de los escolares varones presentaron un nivel alto en cuanto a esta medida (ver tabla 37).

Finalmente, el perímetro de cintura evidenció asociación significativa con las variables práctica ejercicio físico y práctica de deporte, encontrándose que más de la mitad de los estudiantes encuestados que mencionaron realizar ejercicio físico y/o deporte mostraron un nivel muy bajo de perímetro de cintura (ver tablas 38 y 39).

Tabla 16. Resumen. Asociación entre el componente muscular y los Determinantes Individuales

Prensión Manual			Salto de Longitud	
Determinante	Chi cuadrado	Pvalor	Chi cuadrado	Pvalor
Sexo	7,520	0,111	8,591	0,072
Edad	3,701	0,448	12,614	0,013*
Forma de desplazarse al colegio	3,271	0,513	7,253	0,123
Beneficiario del restaurante escolar	3,938	0,414	0,423	0,981
Cuántas comidas día	5,863	0,210	7,656	0,093
Consumo de alimentos	4,536	0,806	12,400	0,134
Consumo cigarrillos	4,100	0,393	9,905	0,042*
Consumo licor	1,401	0,844	9,985	0,041*
Frecuencia consumo licor	2,032	0,730	4,505	0,342
Consumo drogas	4,819	0,306	7,308	0,121
Frecuencia consumo de drogas	2,311	0,510	2,311	0,510
Cuántas horas duerme en la noche	5,194	0,737	3,727	0,881
Se relaja y disfruta el tiempo libre	4,061	0,398	5,583	0,233
Actividad física	2,755	0,600	6,222	0,183
Frecuencia de actividad física	16,272	0,039*	13,203	0,104
Duración de actividad física	16,359	0,175	15,506	0,215
Ejercicio físico	0,422	0,979	1,731	0,785
Frecuencia de ejercicio físico	9,157	0,329	6,514	0,590
Duración de ejercicio físico	7,353	0,833	12,549	0,403
Deporte	5,331	0,255	16,200	0,003*
Frecuencia deporte	8,024	0,431	4,809	0,778
Duración deporte	15,591	0,211	21,216	0,047*

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

En la tabla 16, se evidencia que la frecuencia de actividad física presenta asociación estadísticamente significativa con la variable presión manual, observándose que en mayor medida los alumnos que realizaron actividad física con una frecuencia de 6 veces o más por semana, presentaron un nivel medio en esta valoración de fuerza (ver tabla 40).

Con relación a la prueba de salto de longitud se mostró asociación significativa con los siguientes determinantes individuales: consumo de cigarrillo, donde un cuarto de los estudiantes evaluados que mencionaron no fumar, presentaron un nivel bajo en esta prueba (ver tabla 45), consumo de licor donde el 28% de los alumnos que mencionaron no consumir licor establecieron un nivel bajo (ver tabla 41), practica de deporte, donde la cuarta parte de alumnos que refirieron practicar esta actividad establecieron un nivel alto (ver tabla 42 del anexo 4), duración de la práctica de deporte, donde los alumnos que mencionaron realizar deporte por menos de 30 minutos mostraron un nivel muy bajo en esta medida (ver tabla 43) y finalmente la edad donde el 29,5% de los alumnos con edades entre 12 y 14 años, presentaron nivel bajo en la prueba salto de longitud (ver tabla 44).

Tabla 17. Resumen. Asociación entre componente motor y los Determinantes Individuales.

Test de velocidad y agilidad 4x10		
Determinante	Chi cuadrado	Pvalor
Sexo	15,739	0,003*
Edad	4,004	0,405
Forma de desplazarse al colegio	1,154	0,886
Beneficiario del restaurante escolar	3,633	0,060
Cuántas comidas día	6,401	0,171
Consumo de alimentos	6,863	0,551
Consumo cigarrillos	8,769	0,067
Consumo licor	2,084	0,720
Frecuencia consumo licor	1,222	0,874
Consumo drogas	4,467	0,346

Frecuencia consumo de drogas	0,747	0,688
Cuántas horas duerme en la noche	9,895	0,272
Se relaja y disfruta el tiempo libre	2,347	0,672
Actividad física	10,375	0,035*
Frecuencia de actividad física	11,678	0,166
Duración de actividad física	21,084	0,049*
Ejercicio físico	13,088	0,011*
Frecuencia de ejercicio físico	9,918	0,271
Duración de ejercicio físico	25,211	0,014*
Deporte	5,242	0,263
Frecuencia deporte	14,217	0,076
Duración deporte	28,472	0,005*

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,07$

Las siguientes variables fueron las que presentaron asociación estadística con el componente motor, el cual se evaluó mediante el test de velocidad y agilidad 4x10: Sexo donde se observó que el 43,9% de las mujeres presentaron un nivel muy bajo en esta prueba (ver tabla 46), actividad física donde los escolares que mencionaron no realizarla arrojaron niveles muy bajos en este test (ver tabla 47), duración de actividad física obteniendo un nivel muy bajo el 45,8% de los alumnos que mencionaron realizar actividad física entre 1 y 2 horas (ver tabla 48).

De igual forma la variable ejercicio físico, donde obtuvieron un nivel muy bajo el 55% de los escolares que no realizan ejercicio (ver tabla 49), duración de ejercicio físico, observándose que el 45% de los escolares que refirieron realizarlo menos de 30 minutos arrojaron un nivel bajo en el presente test (ver tabla 50) y duración de deporte, donde en gran proporción de estudiantes que mencionaron realizarlo entre 30 minutos y una hora establecieron un nivel bajo en esta valoración (ver tabla 51).

Tabla 18. Resumen. Asociación entre el componente cardio-respiratorio y los Determinantes individuales.

Test de ida y vuelta 20 metros		
Determinante	Chi cuadrado	P valor
Sexo	31,780	0,000*
Edad	4,389	0,356
Forma de desplazarse al colegio	6,290	0,179
Beneficiario del restaurante escolar	4,491	0,344
Cuántas comidas día	3,345	0,502
Consumo de alimentos	6,542	0,587
Consume cigarrillos	3,297	0,509
Consumo licor	7,800	0,99
Frecuencia consumo licor	0,249	0,993
Consumo drogas	11,613	0,020*
Frecuencia consumo de drogas	0,178	0,915
Cuántas horas duerme en la noche	11,110	0,196
Se relaja y disfruta el tiempo libre	6,606	0,158
Actividad física	3,572	0,467
Frecuencia de actividad física	9,175	0,328
Duración de actividad física	8,609	0,736
Ejercicio físico	2,612	0,625
Frecuencia de ejercicio físico	14,505	0,070
Duración de ejercicio físico	15,191	0,231
Deporte	8,059	0,089
Frecuencia deporte	9,551	0,298
Duración deporte	16,476	0,170

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

La tabla 18, que relaciona el componente cardio-respiratorio y los determinantes individuales, se observa que existe asociación estadísticamente significativa entre el test de

ida y vuelta 20 metros con la variable sexo, donde se resalta que el 38,3% de las escolares arrojaron niveles bajos en la capacidad aeróbica (ver tabla 52). Igualmente, se estableció asociación significativa con la variable consumo de drogas, donde es importante resaltar que el 23% de los escolares que refirieron no consumir, obtuvieron un nivel alto en el test ida y vuelta 20 metros (ver tabla 53).

7.5 Asociación entre los Determinantes Individuales y Sociales con la condición física Saludable.

Tabla 19. Resumen. Asociación entre los Determinantes sociales y la condición física saludable.

Determinante	Chi cuadrado	Pvalor
Tipo de Colegio	0,532	0,466
Estrato socioeconómico	2,302	0,316
Afiliación al sistema de salud	0,20	0,887
Tipo de vivienda	0,719	0,869
Condición de vivienda	0,353	0,838
Estado civil de padres	0,030	0,863
¿Con quién vive el niño?		
Papá	0,041	0,840
Mamá	1,707	0,191
Hermanos	0,757	0,685
Abuelos	0,201	0,654
Otro	0,006	0,939
Nivel educativo padre	7,116	0,008*
Nivel educativo madre	0,071	0,965
Licor con quien vive	0,023	0,880
Frecuencia licor con quien vive	2,513	0,113
Licor en casa	0,035	0,851
Frecuencia licor en casa	1,704	0,192

Fuente: elaboración propia. * p<0,05

Tabla 20. Resumen. Asociación entre los Determinantes individuales y la condición física saludable.

Determinantes individuales	Chi cuadrado	Pvalor
Sexo	0,006	0,937
Edad	0,126	0,723
Forma de desplazarse al colegio	0,006	0,936
Beneficiario del restaurante escolar	0,429	0,512
cuantas comidas día	4,137	0,042*
Consumo de alimentos	0,540	0,763
Consume cigarrillos	4,464	0,035*
Consumo licor	0,000	0,997
Frecuencia consumo licor	0,730	0,393
Consumo drogas	0,304	0,581
Frecuencia consumo de drogas	0,178	0,673
Cuantas horas duerme en la noche	3,542	0,170
Se relaja y disfruta el tiempo libre	1,290	0,256
Actividad física	3,480	0,062
Frecuencia de actividad física	4,144	0,126
Duración de actividad física	2,537	0,469
Ejercicio físico	2,776	0,096
Frecuencia de ejercicio físico	0,338	0,844
Duración de ejercicio físico	1,485	0,686
Deporte	0,175	0,676
Frecuencia deporte	0,918	0,632

Fuente: elaboración propia. * $p < 0,05$

La condición física mostró asociación estadísticamente significativa con el nivel educativo del padre, única variable de los determinantes sociales (tabla 19) destacándose que el 76,2% de los alumnos que mencionaron técnico, tecnológico y universitario como nivel educativo del padre, obtuvieron una condición física no saludable (ver tabla 54); con relación a los

determinantes individuales (tabla 20) solo se observó significancia con las variables consumo de cigarrillos y número de comidas al día, resultando que más del 80% de los alumnos que mencionaron consumir cigarrillo y/o consumir más de 3 comidas al día derivaron en una condición física no saludable (ver tablas 55 y 56).

7.6 Análisis Multivariado

A partir de los análisis bivariado del presente estudio se obtienen las diferentes variables que son influyentes en la probabilidad o no de la condición física en la ciudad de Dosquebradas Risaralda. De acuerdo a esto, las variables que guardan asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente condición física y que hacen parte del análisis logístico final son: el nivel educativo del padre, consumo de cigarrillo, y el número de comidas al día, sin embargo, al ingresar estas variables al modelo solo dieron significancia las variables nivel educativo padre y consumo de cigarrillo.

Se excluyen del modelo el resto de variables ya que no mostraron significancia estadística necesaria para configurar el modelo. Se seleccionaron diferentes combinaciones entre las variables analizadas o posibles predictoras, con el fin de obtener el algoritmo matemático que prediga la condición física general de la población objeto del estudio. A continuación, se expone el modelo explorado tomando a consideración la significancia individual de las betas, de igual manera, para los análisis del modelo se transformaron las variables participantes en variables dicotómicas o dummies.

La ecuación o función logística es:

$$p(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

La ecuación anterior indica que:

P(y=1): variable dependiente

X_i: variables explicativas (se designan x₁, x₂... x_k)

B_i: parámetros del modelo

e: número constante de Euler (2,718)

Tabla 21. Variables incluidas como predictoras.

Codificaciones de variables categóricas			
		Frecuencia	Codificación de parámetro
			(1)
En los últimos 6 meses ha consumido cigarrillos	No	324	1,000
	Si	14	,000
nivel educativo del padre 2	ninguno-primaria-secundaria	237	1,000
	técnico-tecnológico-universidad	101	,000

Fuente: elaboración propia

Se establece como variable dependiente el estado de condición física general la cual para efectos del modelo es dicotómica donde 1 representa a un escolar con condición física no saludable y el 0 representa un escolar con condición física saludable (tabla 22), a su vez, Se establece como variables independientes el nivel educativo del padre y el consumo de cigarrillo en los últimos seis meses (tabla 21).

Tabla 22. Codificación de la variable dependiente

Valor original	Valor interno
condición física saludable	1
condición física no saludable	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 23. Variables en la ecuación

Variables en la ecuación							
		B	Error estándar	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	1,682	,150	127,058	1	,000	5,396

Fuente: elaboración propia

Tabla 24. Pruebas ómnibus

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	10,404	2	,006
	Bloque	10,404	2	,006
	Modelo	10,404	2	,006

Fuente: elaboración propia

Tabla 25. Resumen del modelo

Paso	Logaritmo de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	-2	,030	,0,52

Fuente: elaboración propia

Tabla 26. Tabla de clasificación del modelo

Observado		Pronosticado			
		Condición física		Porcentaje correcto	
		condición física saludable	condición física no saludable		
Paso 1	condición física	condición física saludable	0	53	0
		condición física no saludable	0	286	100
Porcentaje global					84,4

Tabla 27. Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	Gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	nivel_educativo_padre_2(1)	,821	,309	7,045	1	,008	2,272
	Cigarrillos(1)	-1,207	,590	4,190	1	,041	,299
	Constante	1,225	,238	26,545	1	,000	3,405
Fuente: elaboración propia							

Se estimó un modelo de regresión logística binaria cuya variable dependiente es la condición física saludable (1= condición física no saludable; 0= condición física saludable). El método de estimación usado fue el de máxima verosimilitud que garantiza la obtención de unos estimadores (Betas) insesgados. Los coeficientes obtenidos son significativamente diferentes de 0 lo que indica que hay una asociación entre las variables nivel educativo del padre y consumo de cigarrillos con la condición física.

Se observa que la significancia de los betas de la totalidad de las variables modeladas presentan un nivel de significancia estadístico, con respecto al valor de los OR se puede afirmar que si existe el hábito del consumo de cigarrillo en un escolar, aumenta en 3,344 veces las posibilidades de tener una condición física no saludable, igualmente para la variable

nivel educativo del padre se puede establecer que a mayor nivel educativo existe 2,272 veces más posibilidades de tener una condición física no saludable. Adicionalmente el modelo tiene un porcentaje de aciertos del 84,3% lo que indica que tiene una buena capacidad explicativa (ver tabla 26).

El modelo estimado es el siguiente:

$$p \left(\begin{array}{l} \text{condición física no} \\ \text{saludable} = 1 \end{array} \right) = \frac{1}{1 + e^{-(1,225 + 0,821 * \text{nivel educativo padre} + 1,207 * \text{cigarrillos})}}$$

Donde p es la probabilidad que tiene un escolar de tener condición física no saludable.

7.6.1 Pronóstico.

Dado que el modelo cumple con los supuestos se procede a hacer el siguiente pronóstico:

Un escolar que fuma y su padre tiene un nivel educativo entre ninguno, primaria y secundaria, tiene el 77% de probabilidad de tener una condición física no saludable.

Un escolar que no fuma y su padre tiene un nivel educativo entre ninguno, primaria y secundaria tiene el 50% de probabilidad de tener una condición física no saludable.

Un escolar que fuma y su padre tiene un nivel educativo entre técnico, tecnológico y universitario, tiene el 88% de probabilidades tener una condición física no saludable

Un escolar que no fuma y su padre tiene un nivel educativo entre técnico, tecnológico y universitario tiene el 69% de tener una condición física no saludable.

8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El análisis de los problemas de la salud con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos es un tema central en la agenda de la organización mundial de la salud y de los ministerios de salud de diferentes países(15–17), es además un marco de referencia para la investigación en múltiples áreas de la salud pública y la epidemiología(31,36).La condición física es un concepto que abarca todas las capacidades físicas de una persona y se puede afirmar que el estado de forma física es una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de un esfuerzo físico(63), en la actualidad un índice bajo de condición física se considera un fuerte factor predictor de enfermedades no transmisibles y de expectativa de vida, por tanto, mantener un buen estado de forma física es una necesidad fisiológica y evaluar la condición física una necesidad médica(85).

Tanto la capacidad aeróbica como la fuerza y en general todos los componentes de la condición física son fuertes predictores de morbimortalidad en hombres y mujeres, sin embargo, las evidencias científicas demuestran que todo este proceso no se origina en la adultez, si no en edades mucho más tempranas, se ha constatado mediante estudios longitudinales que el grado de condición física y la presencia de factores de riesgo cardiovascular en la edad adulta están directamente relacionados con el grado de condición física que se tuvo en la adolescencia(86,87), por tal razón a pesar de que las manifestaciones clínicas de las enfermedades no transmisibles aparecen habitualmente durante la edad adulta, su origen patogénico hay que buscarlo en épocas como en la adolescencia e incluso en la infancia(88–90).

Para la recolección de la información de este proyecto de investigación se utilizó un instrumento con preguntas estructuradas con el cual se buscó establecer los determinantes sociales e individuales de la salud, sumado a esto, para determinar el nivel de condición física saludable se utilizó la batería Alpha Fitness basada en la evidencia al igual que en los trabajos realizados por García et al.,(91), Mayorga et al., (92), Prieto et al.,(64), Niño et al.,(93), Rosa et al.,(94), Cuenca et al.,(95) y Secchi et al.,(96), siendo este test un conjunto de pruebas de medición que dan una valoración objetiva y completa de la condición física(97), además de

tener una relación directa con la salud según los postulados del American Collegue Of Sport Medicine (66,98).

La muestra tomada para este estudio fue de 339 escolares de la ciudad de Dosquebradas Risaralda, siendo esta alta en comparación con el estudio de García et al.,(91), que trabajó con una muestra de 69 adolescentes y muy baja comparada con los estudios de Niño et al.,(93), el cual evaluó a 535 escolares y Palomino et al.,(99), el cual estudió a 1253 estudiantes en la ciudad de Ibagué.

El promedio de edad encontrado en la muestra evaluada fue 14,9 años +/- 1,96 años, encontrándose poca semejanza con el estudio de Pacheco et al., (100) donde el promedio de edad fue de 12,8 años +/-2,3 años), sin embargo, con relación al estudio realizado por Palomino(99) se encontró cierta similitud dado que el promedio de edad establecido por este autor fue de 14,62 años +/- 2,01 años.

En relación al género se evaluaron 168 hombres (49,6%) y 171 mujeres (50.4%), mostrando diferencia con los siguientes autores: Aguilar et al., (63) que evaluó 865 varones y 908 niñas, Prieto et al.,(64), que a partir de un análisis secundario del estudio FUPRECOL constituyó una muestra de 149 escolares donde el 52,7% fueron hombres y el 47,3% mujeres, Cano y colaboradores(74), los cuales incluyeron en su trabajo 179 escolares de la ciudad de Palencia España de los cuales el 45,8% eran hombres y el 51,4% mujeres, Mayorga et al.,(92),que estableció para su estudio una muestra de 73 escolares de los cuales 37 eran niños y 35 niñas, Rosa et al.,(94) que para su estudio descriptivo-transversal evaluó 256 escolares de los cuales 142 eran mujeres, y finalmente Secchi et al., (96) el cual determinó en su estudio una muestra de 1867 participantes de los cuales 967 fueron mujeres de entre 6 y 19 años.

El peso promedio observado en los escolares participantes del presente estudio fue de 54,9 +/- 11,1 Kg, estando por encima con respecto al estudio de Cano et al.,(74)donde el peso promedio de los escolares fue de 49,4 +/- 3,9 kg, estudio que se realizó en escolares españoles, y, al estudio de Secchi et al., (96) realizado en escolares argentinos de entre 6 y 19 años de edad donde el promedio de peso establecido fue de 51,03 +/-15,07 Kg.

La estatura promedio observada en la muestra de escolares evaluados fue de 162 +/- 8,8cm., encontrándose dentro del rango promedio de la población colombiana(101), en contraste con este resultado se observó que en el estudio de Secchi(96) se encontró que el promedio en la altura de los adolescentes argentinos fue de 170 +/- 8,8cms., para hombres y 161,1+/- 6,5cms., para mujeres, igualmente, en el estudio de Prieto(64) realizado en la ciudad de Bogotá, se encontró que la altura promedio en escolares es de 147,6 +/- 11,8 cms., y finalmente en el trabajo de García(91), se estableció que la estatura promedio de los escolares españoles evaluados en el colegio Diocesano Virgen del Espino fue de 163,01 +/- 10,02 cms.

En cuanto a la forma de desplazarse al colegio los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que los escolares se desplazan de manera activa con mayor frecuencia, siendo el caminar la actividad que más realizan los escolares para transportarse al colegio(56,3%), dato que muestra cierta similitud al ser comparado con los estudios de Rodríguez et al(102)quien menciona que el 62,4% y Gonzales et al., (103) quienes afirman que el 56,8% de escolares se transportan al colegio de manera activa, sin embargo, Piñeros y Pardo(104) en su estudio realizado en cinco ciudades colombianas, reportaron que el 50,3 % del total de escolares evaluados no se trasportan de manera activa al aula de clases (caminar o ir en bicicleta).

Con relación al hábito del consumo de alcohol, el 62,2% de los escolares mencionaron no haber consumido licor en los últimos 6 meses, encontrándose muy por encima a los datos arrojados por la investigación realizada por Garcés et al., (105), el cual estableció que el 32,3% de los escolares presentaron un consumo nulo de alcohol, sin embargo, cabe destacar que los escolares evaluados en esta investigación correspondían al área rural.

Tarazona et al., (106), en su investigación realizada en 70 escolares de la ciudad de Cúcuta, encontró que el 77% de la población escolar duerme en promedio de 8 a 9 horas diarias, igualmente, establece que el 60% de los escolares se relaja en el tiempo libre, datos que difieren con los encontrados en este estudio dado que más de la mitad de los escolares (58,2%) mencionaron dormir entre 8 y 10 horas, igualmente el 95% mencionaron disfrutar y relajarse en el tiempo libre.

El estrato 3 fue el nivel socioeconómico más común en la población participante en el estudio (61,9%) datos que al ser contrastados son diferentes frente a los valores obtenidos por Gonzales y Ortega(107) donde establecieron que los estratos con mayor representatividad en su estudio fue el estrato 2 con el 38,18%, sin embargo, concluyen que no se encontraron diferencias significativas con el nivel de condición física ($P>0,05$) al igual que en este proyecto ($p=0,316$).

Para el componente morfológico se determinó que el promedio del perímetro de cintura de los escolares participantes en el proyecto fue de $66,1 \pm 17,6$ centímetros y en el IMC fue de $20,8 \pm 3,2$ kg/m^2 , estando el perímetro de cintura levemente por debajo en relación con el estudio realizado por Caicedo et al., (108) quien mediante la evaluación de 5921 escolares pertenecientes a 24 instituciones de la ciudad de Bogotá Colombia y quien a través del test Alpha Fitness, estableció que el promedio del perímetro de cintura en adolescentes de entre 13 a 17,9 años es de $69,4 \pm 7,7$ centímetros para hombres y de $68,7 \pm 7,9$ centímetros para mujeres, igualmente, en relación con el índice de masa corporal (IMC), el promedio obtenido por los escolares evaluados en el estudio de Caicedo(108) fue de $20,8$ ($DE \pm 3,2$ kg/m^2), siendo este valor similar al encontrado en los escolares Dosquebradenses.

Ahora bien, los valores observados en promedio para los pliegues tricipital y subescapular para el presente estudio fue de $15,4 \pm 6,09$ y $13,07 \pm 5,0$ milímetros respectivamente, observando cierta diferencia con respecto a los valores del componente morfológico obtenido en el estudio de Gualteros et al., (109), el cual se realizó en escolares de entre 9 y 17 años en la ciudad de Bogotá, y donde se estableció para el índice de masa corporal un valor promedio de $19,7 \pm 3,2$ kg/m^2 , para el pliegue tricipital un promedio de $13,7 \pm 5,6$ mm y para el pliegue subescapular un promedio de $11,3 \pm 5,2$ milímetros respectivamente.

En el estudio de Secchi et al., (96) se encontró una clara tendencia hacia un aumento de los niveles de condición física con el incremento de la edad, igualmente, se resalta como los niños con capacidad aeróbica saludable presentan mayores niveles de fuerza en miembros inferiores, un menor índice de masa corporal y perímetro de cintura, sumado a esto muestra como la prevalencia del sobrepeso y la obesidad fue menor en el grupo con capacidad

aeróbica saludables 22,2% vs 75,8% en los participantes masculinos ($p=0,001$) y 32,2 % vs 57,9% en los participantes femeninos ($p=0,027$).

En otro estudio realizado por el mismo autor(110), establece como los adolescentes con capacidad aeróbica saludable tuvieron mayores niveles de fuerza de miembros inferiores, velocidad/agilidad, un menor IMC, menor perímetro de cintura (solo en las mujeres) y menor prevalencia de sobrepeso y obesidad: 19% vs. 39,3% en los participantes masculinos ($p=0,001$) y 12,1% vs. 27,8% en los participantes femeninos ($p=0,001$), concluyendo finalmente que la muestra de niños y adolescentes masculinos presentaron mayores niveles de condición física y que estas diferencias se incrementan con la edad, situación que presenta cierta similitud con los resultados obtenidos en la población participante en este estudio, a pesar de que no se discriminó por género ni edad.

En otro estudio, Casajúset al., (111) en su investigación con niños y adolescentes de entre 7 y 17 años encontraron que el grupo de jóvenes con una alta condición física cardiovascular tenía un mayor consumo de oxígeno, un menor IMC y suma de pliegues cutáneos, igualmente, en el estudio realizado por Gálvez et al(112) mostró que los niveles de calidad de vida eran significativamente mayores en los escolares con un nivel alto de capacidad aeróbica (evaluada con el test Course-Navette) comparados con aquellos con un nivel bajo ($p=0,001$), al comparar los valores por género, estableció que los varones presentaron un rendimiento superior en el test de Course-Navette y valores más altos de $VO_2.max$ ($p=0,001$).

Sin embargo, estudios como el de Kemper y Koppes(113) quienes después de 23 años de seguimiento, concluyen que la actividad física durante la adolescencia mantiene una relación significativa, pero débil, con la capacidad aeróbica, aunque la dirección de esa relación no está totalmente aclarada, además concluyen que la actividad física en la adolescencia no se asocia con la capacidad aeróbica en la edad adulta, por lo que se ha aducido que los factores genéticos podrían ser más importantes que los ambientales en la relación entre la actividad física y la capacidad aeróbica.

Canoet al., (74) en su estudio evaluaron a 3500 escolares en la ciudad Palencia España e identificaron los factores que determinan el nivel de actividad física, encontrándose que el 74 % de la población practica deporte, siendo este el hábito más frecuente a mayor nivel de estudios en los familiares ($p=0,013$), en las clases sociales altas ($p=0,021$) y en el sexo masculino ($p=0,001$). El porcentaje de niños que pasaba más de 3 horas diarias en actividades sedentarias tenía significancia estadística ($p=0,01$) según el nivel educativo de los familiares, destacando que el 52,9% de los niños que pasaban más de 3 horas en actividades sedentarias, sus familiares tenían o no estudios primarios, a diferencia, de los resultados encontrados en el presente proyecto donde no se encontró diferencias significativas entre la práctica de deporte ($p=0,676$), el sexo ($p=0,937$) y estrato ($0,316$) con la condición física general, sin embargo, se observó asociación significativa con el nivel educativo del padre ($p=0,008$) destacándose que el 76,2% de los alumnos que mencionaron técnico, tecnológico y universitario como nivel educativo del padre, obtuvieron una condición física no saludable.

Por su parte Niño et al., (93) mediante la evaluación de 535 escolares a través de la batería Alpha Fitness, buscaron examinar las diferencias de género en la relación entre el nivel de estudio de los padres y el nivel de condición física de sus hijos, concluyendo que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la media de la condición física por categorías y el nivel educativo de los padres, sin embargo, se observó que los hombres obtuvieron mejores niveles de condición física que las chicas en cada una de las categorías evaluadas (capacidad cardiorrespiratoria, velocidad/agilidad y fuerza)($p<0,005$).

Arday (114), mostró que la frecuencia práctica físico-deportiva en los escolares españoles se encuentra por encima del 74% siendo el fútbol la actividad deportiva con más representación en la muestra seguido del fútbol de salón. A pesar que en el presente estudio no se discriminaron los valores por género es importante destacar como en los estudios anteriormente mencionados(93,96,97,111,114–116) los niveles de fuerza, velocidad-agilidad, y capacidad aeróbica fueron mayores en los participantes escolares masculinos, además, muestran que el género femenino es el que menos actividades físico-deportivas realiza.

En el presente estudio 7 de cada 10 escolares de la ciudad de Dosquebradas Risaralda presenta un nivel de moderado a muy bajo de capacidad aeróbica (componente cardiorrespiratorio) siendo estos valores superiores a los resultados obtenidos en los trabajos realizados en adolescentes argentinos(96) donde la capacidad aeróbica no saludable fue de 49,1%, en adolescentes españoles que fue de 19,3% para hombres y 17,3% para mujeres(97), adolescentes europeos(115)siendo de 38% y 43% para hombres y mujeres respectivamente, adolescentes australianos(117) fue del 29% para hombres y 23 % para mujeres y en escolares estadounidenses(118) siendo del 29% y 31% para hombres y mujeres respectivamente.

Igualmente en el trabajo realizado por Arriscado et al., (119) en 329 escolares de entre 11 y 12 años estableció que el 88 % de los niños y el 80 % de las niñas presentan valores saludables de capacidad aeróbica, destacando como conclusión, la importancia de realizar intervenciones destinadas a mejorar la condición física de los jóvenes con el fin de lograr una composición corporal más saludable.

Respecto al cumplimiento de la actividad física como estrategia para la prevención de las enfermedades no transmisibles y cerebrovasculares en edades tempranas de la vida se encontró en el trabajo de Prieto y colaboradores(64) que el 42,3 % de los varones y el 31% de las mujeres eran físicamente activos, es decir, cumplían las recomendaciones de 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa durante los 7 días de la semana, al agrupar por sexo, se observa que el 36,9% de los participantes alcanzaban esta recomendación, hallazgos similares fueron reportados igualmente por Oviedo et al., (120) donde la frecuencia de escolares físicamente activos fue del 31,7 % con un promedio de edad de 14,3 +/- 0,8 años en la provincia de Girona.

Igualmente, Martínez et al(121) estableció que el 71,1% de 204 adolescentes evaluados de entre los 13 y 16 años cumplían las recomendaciones de 60 minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa durante los 7 días de la semana. En contraste, los datos encontrados en los escolares evaluados en el presente proyecto, establece que el 83,8 % realizan actividad física, sin embargo, solo el 6% de estos escolares lo realiza durante los 7 días de la semana y el 33,8 % lo practica con una frecuencia de entre 1 y 2 horas (tabla 7).

Con relación al componente muscular el 66,1 % de los escolares mostraron un pobre nivel de condición muscular comparado con los resultados obtenidos en el trabajo de Pacheco et al., (100) donde muestra en principio una condición muscular superior en varones con edades de entre 9 a 18 años ($p < 0,001$), hallazgos que coinciden con lo descrito por Smith et al., (122).

Aguilar y colaboradores(63), determinaron los valores por edad y sexo de la condición física en niños y adolescentes de 10 a 16 años en la ciudad de Cali Colombia, a partir de la prueba de capacidad física de trabajo a una frecuencia de 170 por minuto o PWC170 (*Physical Working Capacity, the workload at a heartrate of 170 bpm*) donde calcularon los percentiles 5,25,50,75,90 y 95 con el método de mínimo cuadrados; observando como resultado que el percentil 50 se situó entre 49 y 43 ml/kg por minuto en hombres y entre 52 y 40 ml/kg minuto en mujeres, concluyendo finalmente que el sexo masculino presenta en niños y adolescentes una mejor condición física, además, 1 de cada 5 niños presentan riesgo cardiovascular asociado a un bajo nivel de condición física, explicando este hallazgo en parte a la forma de estimar la condición física de manera indirecta a través del VO_2max .

A pesar de que en la presente investigación no se evaluó el VO_2max se logró establecer a través de la evaluación de los 4 componentes de la batería Alpha Fitness que 8 de cada 10 escolares de la ciudad de Dosquebradas Risaralda presenta una condición física no saludable (tabla 10), resultados que difieren con los registrados en el trabajo de Aguilar et al., (63).

Para el presente proyecto el total de la muestra evaluada fue de la zona urbana de la ciudad de Dosquebradas Risaralda, sin embargo, es importante destacar los resultados obtenidos por Torres-Luque et al., (123), el cual estudió la influencia del entorno donde se habita (rural vs urbano) sobre la condición física en estudiantes de educación primaria, encontrando que la población urbana obtiene valores más bajos en parámetros antropométricos en comparación con la población rural, además, la población rural mostró mejores resultados en los diferentes componentes de la condición física (fuerza, flexibilidad y capacidad aeróbica) concluyendo que el lugar de residencia se debe tener en cuenta a la hora de aplicar programas de intervención para la promoción de la actividad física, datos similares con lo expuesto por Sánchez y Zagalaz (124), establecen que, los alumnos del medio rural presentan valores

superiores en todas las variables de condición física respecto a los escolares del medio urbano, sin embargo en cuanto a composición corporal el alumnado del medio rural tanto de manera global como separados por sexo presentan mayores valores de IMC, ratio de cintura-cadera y menores tallas que los del centro urbano. Estos resultados crean una nueva línea de investigación para futuros estudios en la ciudad de Dosquebradas Risaralda.

A partir de los datos de las diferentes investigaciones contrastadas y que informan un importante descenso en los niveles de condición física en jóvenes de diferentes países, se genera la necesidad de fomentar programas de intervención centrados de manera específica en la mejora de la condición física de los adolescentes como medida de promoción de la salud en general.

Los estudios de intervención para la mejora de la condición física en niños y adolescentes se ha centrado únicamente en la capacidad aeróbica(125,126), sin embargo, la evidencia actual indica la importancia de potenciar también otros componentes de la condición física, tales como fuerza, flexibilidad y velocidad; finalmente, Ardoy(114) concluye en su estudio que duplicar la carga lectiva de educación física es un estímulo suficiente para mejorar la condición física, especialmente la capacidad aeróbica, componente que en la bibliografía ha mostrado una estrecha relación con la salud cardiovascular en niños y adolescentes.

9. CONCLUSIONES

En el estudio participaron 339 escolares de la ciudad de Dosquebradas Risaralda, en edades comprendidas entre 12 y 18 años, habiéndose establecido una relación 1:1 entre hombres y mujeres.

Dentro de los determinantes sociales se destaca que en mayor medida los escolares pertenecían a colegios oficiales donde prevalece el estrato socioeconómico medio y el régimen subsidiado en cuanto a la afiliación al sistema de salud, igualmente, predominó la casa como el tipo de vivienda entre los escolares evaluados, y separados, el estado civil más común de los padres, finalmente la prevalencia de consumo de licor en casa calculada a partir de la muestra participante fue del 12,1% con una frecuencia de entre 1-3 veces en los últimos seis meses (77,3%).

El caminar es la forma de desplazamiento más común entre los escolares, el 90% de los participantes refirieron no ser beneficiarios del restaurante escolar, sin embargo, el 89,7% de los escolares mencionaron consumir al menos desayuno, almuerzo y comida.

La prevalencia de consumo de licor fue del 37,8% con una frecuencia de entre 1 a 3 veces en los últimos seis meses, en cuanto a la frecuencia de práctica de actividad física el 83,8% de los escolares respondieron de manera afirmativa, al igual que la frecuencia de ejercicio físico (82,9%), sin embargo, solo el 6% cumple las recomendaciones de la OMS de practicar más de 5 veces a la semana actividad física para considerarse una persona físicamente activa.

Al relacionar la condición física con los determinantes sociales e individuales se encontró como el nivel educativo del padre, el número de comidas día, el consumo de cigarrillo y la práctica de actividad física mostraron asociación estadísticamente significativa.

A partir de la interrelación de las diferentes variables y las asociaciones reveladas en el modelo de regresión logística, se estableció que el nivel educativo del padre y el consumo de cigarrillo, se convierten en las variables que predicen la condición física no saludable

($p=0,006$) para la ciudad de Dosquebradas Risaralda, mostrando además que el valor de R cuadrado de cox y Snell (0,030) es significativo evidenciando que las variables pueden llegar a explicar estadísticamente el modelo.

Dado que el modelo cumple con los supuestos se procede a hacer el siguiente pronóstico
Un escolar que fuma y su padre tiene un nivel educativo entre ninguno, primaria y secundaria, tiene el 77% de probabilidad de tener una condición física no saludable.

Un escolar que no fuma y su padre tiene un nivel educativo entre ninguno, primaria y secundaria tiene el 50% de probabilidad de tener una condición física no saludable.

Un escolar que fuma y su padre tiene un nivel educativo entre técnico, tecnológico y universitario, tiene el 88% de probabilidades tener una condición física no saludable

Un escolar que no fuma y su padre tiene un nivel educativo entre técnico, tecnológico y universitario tiene el 69% de tener una condición física no saludable.

10. RECOMENDACIONES

Dado el alto número de escolares con condición física no saludable que se obtuvo a partir del test realizado en este trabajo, es prioritario pensar que se hace necesario insistir en estrategias que mejoren la práctica de actividad física en esta población. La actividad física es una conducta y la condición física es un estado, por tanto, se debe promover conductas activas con el fin de modificar ese estado o nivel de condición física.

Según la literatura y los resultados obtenidos, la condición física está determinada por ciertos determinantes individuales y sociales los cuales debemos modificar; sin embargo, no debemos olvidar que para algunos autores es muy dudoso que el ejercicio físico por debajo de lo recomendado (5 veces por semana) consiga influir en la condición física, pero, probablemente si consiga influir en la autoestima, rendimiento académico o la densidad ósea.

El dato arrojado por el presente estudio muestra que la mayor proporción de escolares presentan una condición física no saludable, mostrando bajos niveles en diferentes componentes de la condición física, esta información y toda bibliografía consultada pone al profesor de educación física en un rol de promotor de la salud de sus alumnos, de esta manera el ámbito escolar se constituye en un espacio privilegiado para promover hábitos de ejercicio y preservar la salud.

Por tanto pensamos que es necesario y urgente dar más oportunidades a la actividad física de los adolescentes (acceso fácil a las instalaciones deportivas, bici carriles para el acceso a centros educativos y de ocio, promoción de la actividad física durante el tiempo de recreo en los centros educativos, promoción de programas extraescolares de ejercicio físico no competitivo, etc.) e intentar que en el medio donde el adolescente vive la práctica de ejercicio físico sea un valor apreciado y, por lo tanto, concientizar a las familias, los educadores y el resto de los agentes sociales de que la promoción del ejercicio físico competitivo, y especialmente del no competitivo, es la mejor manera de configurar un futuro más saludable para los más jóvenes.

Lo anterior debe ser complementado con la generación de procesos y estrategias educativas y de monitoreo frente al comportamiento de la condición física en los escolares de la ciudad donde se estimule a la formulación de políticas gubernamentales para la distribución de recursos hacia la promoción de los hábitos saludables.

De igual manera es conveniente establecer programas de prevención basados en la educación y evaluación de los factores que predisponen una condición física no saludable y por ende la aparición de enfermedades no transmisibles en edades tempranas, para ello deberán ser tenidas en cuenta las variables que en este estudio predicen la condición física no saludable como el consumo del cigarrillo y el nivel educativo del padre. En este sentido estos resultados deben convertirse en piezas importantes en los procesos que permitan mejorar los niveles de condición física en la población escolar de Dosquebradas.

Es indispensable que este tipo de estudios continúen teniendo en cuenta otras variables tales como el lugar de residencia (rural o urbana), estudios de tipo longitudinal y buscar asociaciones entre los componentes y cada una de las pruebas físicas.

11. REFERENCIAS

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. 2005;9–39.
2. Waters E, da Silva A, Burford B, Brown T, Campbell K, Gao Y, et al. Interventions for preventing obesity in children. Waters E, editor. Cochrane database Syst Rev. 2011 Dec 7;(12):CD001871.
3. Kraus W, Houmard J, Duscha B, Knetzger K, Wharton M, McCartney J, et al. Effects of the Amount and Intensity of Exercise on Plasma Lipoproteins. *N Engl J Med*. 2002 Nov 7;347(19):1483–92.
4. Berkey C, Rockett H, Gillman M, Colditz G. One-Year Changes in Activity and in Inactivity Among 10- to 15-Year-Old Boys and Girls: Relationship to Change in Body Mass Index. *Pediatrics*. 2003 Apr;111(4):836–43.
5. Riddoch C, Leary S, Ness A, Blair S, Deere K, Mattocks C, et al. Prospective associations between objective measures of physical activity and fat mass in 12-14 year old children: the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *BMJ*. 2009;339(nov26 2):b4544–b4544.
6. Menschik D, Ahmed S, Alexander M, Blum R. Adolescent Physical Activities as Predictors of Young Adult Weight. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008 Jan 1;162(1):29.
7. Berkey C, Rockett H, Field A, Gillman M, Frazier A, Camargo C, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics*. 2000 Apr;105(4):E56.
8. Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, Anderssen S, Sardinha L, et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European youth heart study. Prentice A, editor. *PLoS Med*. 2006 Dec 12;3(12):2449–57.
9. Jago R, Wedderkopp N, Kristensen P, Møller N, Andersen L, Cooper A, et al. Six-Year Change in Youth Physical Activity and Effect on Fasting Insulin and HOMA-IR. *Am J Prev Med*. 2008 Dec;35(6):554–60.
10. Farpour N, Aggoun Y, Marchand L, Martin X, Herrmann F, Beghetti M. Physical

- Activity Reduces Systemic Blood Pressure and Improves Early Markers of Atherosclerosis in Pre-Pubertal Obese Children. *J Am Coll Cardiol*. 2009 Dec 15;54(25):2396–406.
11. DeMattia L, Lemont L, Meurer L. Do interventions to limit sedentary behaviours change behaviour and reduce childhood obesity? A critical review of the literature. Vol. 8, *Obesity Reviews*. 2007. p. 69–81.
 12. organización panamericana de la salud. *Salud y desplazamiento en Colombia 2002-2003*. colombia; 2003.
 13. Fernández M. Manejo práctico del niño obeso y con sobrepeso en pediatría de atención primaria. IV Foro pediatría atención primaria Extrem. 2005;2:60–6.
 14. Mahecha S, Matsudo V. Actividad Física y Obesidad en la infancia y adolescencia. In: *actividad fisica y obesidad*. 2008.
 15. OMS. Comisión sobre determinantes sociales de la salud. Oms. 2008. p. 3–5.
 16. Department of health. *Health inequalities: Progress and next steps*. 2008. p. 1–5.
 17. Public Health Agency of Canada, World Health Organization. *Health Equity Through Intersectoral Action: An Analysis of 18 Country Case Studies*. Health Equity through Intersectoral Action: An Analysis of 18 Country Case Studies. 2008. 40 p.
 18. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise Capacity and Mortality among Men Referred for Exercise Testing. *N Engl J Med*. 2002 Mar 14;346(11):793–801.
 19. Strong W, Malina R, Blimkie C, Daniels S, Dishman R, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. Vol. 146, *Journal of Pediatrics*. 2005. p. 732–7.
 20. Snitker S, Le K, Hager E, Caballero B, Black M. Association of Physical Activity and Body Composition With Insulin Sensitivity in a Community Sample of Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007 Jul 1;161(7):677.
 21. DuBose K, Eisenmann J, Donnelly J. Aerobic Fitness Attenuates the Metabolic Syndrome Score in Normal-Weight, at-Risk-for-Overweight, and Overweight Children. *Pediatrics*. 2007;120(5):e1262–8.
 22. Kvaavik E, Tell G, Klepp K-I. Predictors and Tracking of Body Mass Index From Adolescence Into Adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003 Dec 1;157(12):1212.

23. Dollman J, Norton K, Norton L. Evidence for secular trends in children's physical activity behaviour. *Br J Sports Med.* 2005 Dec 1;39(12):892–7.
24. Gomez R. La enseñanza de la Educación Física en el nivel inicial y el primer ciclo de EGB. stadium, editor. Buenos aires; 2002.
25. Skinner J, Bounds W, Carruth B, Morris M, Ziegler P. Predictors of children's body mass index: a longitudinal study of diet and growth in children aged 2–8 y. *Int J Obes.* 2004 Apr 2;28(4):476–82.
26. Ruiz J, Ortega F, Gutierrez A, Meusel D, Sjöström M, Castillo M. Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *J Public Health (Bangkok).* 2006;14(5):269–77.
27. Castillo M, Ruiz J, Ortega F, Gutierrez A. A Mediterranean diet is not enough for health: Physical fitness is an important additional contributor to health for the adults of tomorrow. Vol. 97, *World Review of Nutrition and Dietetics.* Basel: KARGER; 2007. p. 114–38.
28. Alcaldía Mayor de Bogotá. Evaluacion de las cualidades fisicas en los escolares del Distrito Capital: Aspectos teoricos y metodologicos. Universidad Pedagógica Nacional, editor. Bogota D.C; 2003. 80 páginas.
29. 19th World Conference on Health Promotion and Health Education. Crossing sectors: dialogue on intersectoral action. *Dialogue Report.* 2007.
30. OMS Organización Mundial de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación. *Subsanan las Desigual en una generación.* 2009;31.
31. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychol Bull.* 1989 Mar;105(2):260–75.
32. Sacchetti R, Ceciliani A, Garulli A, Masotti A, Poletti G, Beltrami P, et al. Physical fitness of primary school children in relation to overweight prevalence and physical activity habits. *J Sports Sci.* 2012 Apr;30(7):633–40.
33. Monteiro M, Amaral T, Oliveira B, Borges N. Protective effect of physical activity on dissatisfaction with body image in children - A cross-sectional study. *Psychol Sport Exerc.* 2011;12(5):563–9.
34. Andersen L, Harro M, Sardinha L, Froberg K, Ekelund U, Brage S, et al. Physical

- activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*. 2006 Jul 22;368(9532):299–304.
35. Aaron D, Laporte R. Physical activity, adolescence, and health: an epidemiological perspective. *Exerc Sport Sci Rev*. 1997;25:391–405.
 36. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. Vol. 29, *Epidemiologic Reviews*. 2007. p. 29–48.
 37. Venn A, Thomson R, Schmidt M, Cleland V, Curry B, Gennat H, et al. Overweight and obesity from childhood to adulthood: A follow-up of participants in the 1985 Australian Schools Health and Fitness Survey. *Med J Aust*. 2007;186(9):458–60.
 38. Ramos S, Melo L, Escobar L. Evaluación Antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes de 7 a 18 años. Manizales. Univ caldas. 2007;
 39. OMS OM de la S. Determinantes sociales de la salud. Agosto 2008. World Health Organization; 2014. p. 1.
 40. Ali S, Lindström M. Socioeconomic, psychosocial, behavioural, and psychological determinants of BMI among young women: differing patterns for underweight and overweight/obesity. *Eur J Public Health*. 2006 Jan 30;16(3):324–30.
 41. Kligerman M, Sallis J, Ryan S, Frank L, Nader P. Association of neighborhood design and recreation environment variables with physical activity and body mass index in adolescents. *Am J Heal Promot*. 2007;21(4):274–7.
 42. Spence J, Cutumisu N, Edwards J, Evans J. Influence of neighbourhood design and access to facilities on overweight among preschool children. *Int J Pediatr Obes*. 2008 Jan;3(2):109–16.
 43. Ewing R, Brownson R, Berrigan D. Relationship Between Urban Sprawl and Weight of United States Youth. *Am J Prev Med*. 2006 Dec;31(6):464–74.
 44. Garden F, Jalaludin B. Impact of urban sprawl on overweight, obesity, and physical activity in Sydney, Australia. *J Urban Heal*. 2009 Jan 4;86(1):19–30.
 45. Merchant A, Dehghan M, Behnke D, Anand S. Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighbourhoods: a cross-sectional comparison. *Nutr J*. 2007 Dec 11;6(1):1.
 46. Timperio A, Salmon J, Telford A, Crawford D. Perceptions of local neighbourhood environments and their relationship to childhood overweight and obesity. *Int J Obes*.

- 2005 Feb 7;29(2):170–5.
47. Caspi C, Sorensen G, Subramanian S, Kawachi I. The local food environment and diet: A systematic review. *Health Place*. 2012 Sep;18(5):1172–87.
 48. World Medical Association (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *World Med Assoc Inc*. 2013;1–8.
 49. Gobernación de Risaralda. Dosquebradas [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 13]. Available from: http://www.risaralda.gov.co/Publicaciones/Risaralda/mapa_y_territorios/Dosquebradas
 50. Sistema Interactivo de Consulta CENSO 2010.
 51. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Información correspondiente a la población censada en hogares particulares Censo General 2005 Perfil Dosquebradas -Risaralda Reseña Municipal. 2006.
 52. Pate R, Oria M, Pillsbury L. Fitness Measures and Health Outcomes in Youth. *Physician Sport Med*. 1983;11:77–83.
 53. Ries F. Estudios Sobre La Condición Física Saludable: Una Revisión Bibliográfica Hasta El Año 2005. *Rev Fuentes Vol*. 2008;8(1):299–321.
 54. Arriscado D, Muros J, Zabala M, María J. Hábitos de practica física en escolares: Factores influyentes y relaciones con la condición física. *Nutr Hosp*. 2015;31(3):1232–9.
 55. Zahner L, Muehlbauer T, Schmid M, Meyer U, Puder J, Kriemler S. Association of sports club participation with fitness and fatness in children. *Med Sci Sports Exerc*. 2009 Feb;41(2):344–50.
 56. García E, Ortega F, Ruiz J, Mesa J, Delgado M, González M, et al. Lipid and metabolic profiles in adolescents are affected more by physical fitness than physical activity (AVENA study). *Rev española Cardiol*. 2007 Jun;60(6):581–8.
 57. Metcalf B, Voss L, Jeffery A, Wilkin T. Physical activity at the government-recommended level and obesity-related health outcomes: a longitudinal study (Early Bird 37). *Arch Dis Child*. 2008 Sep 1;93(9):772–7.
 58. Gaya A, Silva P, Martins C, Gaya A, Ribeiro J, Mota J. Association of leisure time physical activity and sports competition activities with high blood pressure levels:

- Study carried out in a sample of portuguese children and adolescents. *Child Care Health Dev.* 2011 May;37(3):329–34.
59. Mitchell J, Mattocks C, Ness A, Leary S, Pate R, Dowda M, et al. Sedentary behaviour and obesity in a large cohort of children. *Obesity.* 2010 Aug;17(8):1596–602.
 60. Farinola M. Evaluación de la aptitud física relacionada a la salud en niños y adolescentes. *Rev Electrónica ciencias Apl al Deport.* 2010;3:3–9.
 61. Palma A. Aptitud física, características morfológicas y composición corporal: pruebas. *Depoaction.* 1995;
 62. Bustamante A, Buenen G, Maia J. Valoración de la aptitud física en niños y adolescentes: contrucción de cartas percentílicas para la región central del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012;29(2):188–97.
 63. Aguilar A, Pradilla A, Mosquera M, Gracia A, Ortega J, Leiva J, et al. Percentiles de condición física de niños y adolescentes de Santiago de Cali, Colombia. *Biomédica.* 2011 Mar 7;31(2):242.
 64. Prieto D, Correa J, Ramírez R. Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2184–92.
 65. Artero E, España V, Castro J, Ruiz J, Jiménez D, Aparicio V, et al. Criterion-related validity of field-based muscular fitness tests in youth. *J Sports Med Phys Fitness.* 2012 Oct 1;52(3):263–72.
 66. Ruiz J, España V, Castro J, Artero E, Ortega F, García M, et al. Batería ALPHA-Fitness : test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutr Hosp.* 2011;26(6):1210–5.
 67. Rubio D. Causalidad , derechos humanos y justicia social en la Comisión de Determinantes Sociales en Salud. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2013;31(supl 1):S87–90.
 68. Acero M, Caro I, Henao L, Ruiz L, Sanchez G. Determinantes Sociales de la Salud : postura oficial y perspectivas críticas Social Determinants of Health : official stance and critical views. *Rev Faccultad Nac salud publica.* 2013;31(Supl 1):S103–10.
 69. Whitehead M. *The concepts and principles of equity and health.* 1991.
 70. Ministerio de salud y protección social. Resolución 1481. 2013;

71. Barragán H, Moiso A, Mestorino M, Ojea OA. Fundamentos de salud pública. 1era edici. Plata L, editor. 2007.
72. Wilkinson R, Marmot M. Social Determinants of Health: the Solid Facts. World Heal Organ. 2 edition. 2003;2(2):1–33.
73. Ministerio de Salud y protección social. Guía conceptual y metodológica para la construcción del ASIS en las Entidades Territoriales. 2013.
74. Cano A, Pérez I, Casares I, Alberola S. Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes: estudio OPACA. An Pediatría. 2011;74(1):15–24.
75. Hallal P. Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study. BMJ. 2006;332(7548):1002–7.
76. Hawkins S, Griffiths L, Cole T, Dezateux C, Law C. Regional differences in overweight: an effect of people or place? Arch Dis Child. 2008 May;93(5):407–13.
77. Kelly L, Reilly J, Fisher A, Montgomery C, Williamson A, McColl J, et al. Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. Arch Dis Child. 2006 Jan;91(1):35–8.
78. Woo J, Dolan L, Morrow A, Geraghty S, Goodman E. Breastfeeding Helps Explain Racial and Socioeconomic Status Disparities in Adolescent Adiposity. Pediatrics. 2008 Mar 1;121(3):e458–65.
79. Azar A, Franetovic G, Martínez M, Santos H. Determinantes individuales, sociales y ambientales del sobrepeso y la obesidad adolescente en Chile. Rev Med Chil. 2015 May;143(5):598–605.
80. Padrón H. Los Determinantes Sociales , Las Desigualdades En Salud. Rev Cuba Salud Publica. 2010;37:136–44.
81. Caro J. Determinantes sociales y conductuales en salud nutricional: evidencia para Chile. Rev Chil Nutr. 2015 Mar;42(1):23–9.
82. Morris M. Identificación de los determinantes sociales de la alimentación en un grupo de familias pertenecientes a los estratos 1, 2 y 3 de la localidad de Fontibon. 2010.
83. Salleg M, Petro J. Perfil de aptitud física de los escolares de 12 a 18 años del municipio de Montería. Rev Digit Buenos Aires. 2010;
84. Salud OM de la. OMS | Obesidad y sobrepeso. WHO. World Health Organization; 2017.

85. Castillo M, Ortega F, Ruiz J. Mejora de la forma física como terapia antienvjecimiento. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(4):146–55.
86. Ferreira I, Henry R, Twisk J, van Mechelen W, Kemper H, Stehouwer C. The Metabolic Syndrome, Cardiopulmonary Fitness, and Subcutaneous Trunk Fat as Independent Determinants of Arterial Stiffness. *Arch Intern Med*. 2005 Apr 25;165(8):875.
87. Eisenmann J, Wickel E, Welk G, Blair S. Relationship between adolescent fitness and fatness and cardiovascular disease risk factors in adulthood: The Aerobics Center Longitudinal Study (ACLS). *Am Heart J*. 2005 Jan 1;149(1):46–53.
88. Srinivasan SR, Berenson GS. Childhood Lipoprotein Profiles and Implications for Adult Coronary Artery Disease: The Bogalusa Heart Study. *Am J Med Sci*. 1995 Dec 1;310:S62–7.
89. McGill H, McMahan C, Malcom G, Oalman M, Strong J. Effects of serum lipoproteins and smoking on atherosclerosis in young men and women. The PDAY Research Group. *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth. Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1997 Jan;17(1):95–106.
90. Berenson G, Srinivasan S, Bao W, Newman W, Tracy R, Wattigney W. Association between Multiple Cardiovascular Risk Factors and Atherosclerosis in Children and Young Adults. *N Engl J Med*. 1998 Jun 4;338(23):1650–6.
91. García A, Burgueño R, López D, Ortega F. Condición física, adiposidad y autoconcepto en adolescentes. Estudio piloto. *Rev Psicol del Deport*. 2013;22(2):453–61.
92. Mayorga D, Merino R, Rodríguez E. Relación entre la capacidad cardiorrespiratoria y el rendimiento en los tests de condición física relacionada con la salud incluidos en la batería ALPHA en niños de 10-12 años. *CCD Cult*. 2013;8(22):41–7.
- 93.
94. Rosa A, Rodríguez P, García E, Pérez J. Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género ya su estatus corporal. *Agora para la Educ física y el Deport*. 2015;17(3):237–250.
95. Cuenca M, Jiménez D, España V, Artero E, Castro J, Ortega F, et al. Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes : propuesta

- de addendum al informe de salud escolar. *Rev Investig en Educ.* 2011;9(2):35–50.
96. Secchi J, García G, España V, Castro J. Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Arch Argent Pediatr.* 2014;112(2):132–40.
 97. Ortega F, Ruiz J, Castillo M, Moreno L, González M, Wärnberg J, et al. Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health (AVENA study). *Rev Esp Cardiol.* 2005 Aug;58(8):898–909.
 98. Dobbins M, Husson H, DeCorby K, LaRocca R. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. In: Dobbins M, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2013.
 99. Palomino C, González J, Ramos C. Body composition and physical fitness in Colombian secondary school and half of Ibagué. *Biomedica.* 2017 Sep 1;37(3):408.
 100. Pacheco J, Ramírez R, Enrique J. Índice general de fuerza y adiposidad como medida de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutr Hosp.* 2016;33(3):556–64.
 101. Noguera I. Colombianos no son tan bajitos como se pensaba. *EL TIEMPO.* 2016;
 102. Rodríguez C, Villa E, Pérez I, Delgado M, Ruiz J, Chillón P. Los factores familiares influyen en el desplazamiento activo al colegio de los niños españoles. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013 [cited 2018 Jan 28];28(3):756–63. Available from: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6399.pdf>
 103. González V, Rodríguez C, Huertas D, Torecedor P, Ruiz J, Chillón P. Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles. *Rev Psicol del Deport.* 2011;21(2):343–9.
 104. Piñeros M, Pardo C. Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. *Rev Salud Pública.* 2010;12(6):903–14.
 105. Garcés T, Martínez A, Cuberos R, Ortega F, Sánchez M, Zagalaz J. Alcohol consumption and physical activity in adolescents from rural environment. *Heal Addict / Salud y Drog.* 2017;17(1):97–105.
 106. Tarazona M, Rosas J, Salazar J, Lozano A, Wilches G. Risk Factors of Overweight

- and Childhood Obesity in Schools of Three. *Cienc y Tecnol Aliment*. 2016;14(2):78–87.
107. González E, Ortega A. Relación De Sobrepeso Y Obesidad Con Nivel De Actividad Física, Condición Física, Perfil Psicomotor Y Rendimiento Escolar En Población Infantil (8 a 12 Años) De Popayán. *Rev Mov Científico*. 2013;7(1):71–84.
 108. Caicedo J, Correa J, González E, Schmidt J, Ramírez R. Percentiles de circunferencia de cintura en escolares de Bogotá (Colombia): Estudio FUPRECOL. *Endocrinol y Nutr*. 2016 Jun 1;63(6):265–73.
 109. Gualteros J, Torres J, Umbarila L, Rodríguez F, Ramírez R. Una menor condición física aeróbica se asocia con alteraciones del estado de salud en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia. *Endocrinol y Nutr*. 2015 Nov;62(9):437–46.
 110. Secchi JD, García GC, Arcuri CR. Evaluación de la condición física relacionada con la salud en el ámbito escolar: un enfoque práctico para interpretar e informar los resultados. *Enfoques*. 2016;28(2):67–87.
 111. Casajús J, Leiva M, Errando J, Moreno L, Aragonés M, Ara I. Relación entre la condición Física cardiovascular y la distribución de grasa en niños y adolescentes. *Apunt Med L´esport*. 2006;41(149):7–14.
 112. Gálvez A, Rodríguez P, García E, Rosa A, Pérez J, Tarraga L, et al. Capacidad aeróbica y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. *Clínica e Investig en Arterioscler*. 2015 Sep 1;27(5):239–45.
 113. Kemper H, Koppes L. Linking Physical Activity and Aerobic Fitness: Are We Active Because We Are Fit, or Are We Fit Because We Are Active? *Pediatr Exerc Sci*. 2006 May 1;18(2):173–81.
 114. Ardoy D, Fernández J, Ruiz J, Chillón P, España V, Castillo M, et al. Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: Estudio EDUFIT. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(6):484–91.
 115. Ortega F, Artero E, Ruiz JR, Espana V, Jimenez D, Vicente G, et al. Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *Br J Sports Med*. 2011 Jan 1;45(1):20–9.
 116. Castro J, González J, Mora J, Keating X, Girela-Rejón M, Sjöström M, et al. Percentile Values for Muscular Strength Field Tests in Children Aged 6 to 17 Years: Influence

- of Weight Status. *J Strength Cond Res.* 2009 Nov;23(8):2295–310.
117. Catley M, Tomkinson G. Normative health-related fitness values for children: analysis of 85347 test results on 9–17-year-old Australians since 1985. *Br J Sports Med.* 2013 Jan;47(2):98–108.
 118. Secchi J, García G. Aptitud física cardiorrespiratoria y riesgo cardiometabólico en personas adultas jóvenes. *Rev Esp Salud Publica.* 2013;87:35–48.
 119. Arriscado D, Muros J, Zabala M, Dalmau J. Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de España (Logroño). *Nutr HospNutr Hosp.* 2014;3030(2):385–94.
 120. Oviedo G, Sánchez J, Castro R, Calvo M, Sevilla J, Iglesias A, et al. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *Retos Nuevas Tendencias en Educ Física, Deport y Recreación.* 2013;(23):43–7.
 121. Martínez D, Welk G, Calle M, Marcos A, Veiga O. Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in Spanish adolescents; The AFINOS study. *Nutr Hosp.* 2009;24(2):226–32.
 122. Smith J, Eather N, Morgan P, Plotnikoff R, Faigenbaum A, Lubans D. The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sport Med.* 2014 Sep 1;44(9):1209–23.
 123. Torres G, Molero D, Lara A, Latorre P, Cachón J, Zagalaz M. Influencia del entorno donde se habita (rural vs urbano) sobre la condición física de estudiantes de educación primaria. *Apunt Med l'Esport.* 2014 Oct 1;49(184):105–11.
 124. Sánchez A, Zagalaz M. Análisis y evaluación de la condición física en estudiantes de educación primaria de un medio rural y urbano. *Apunt Educ Fis y Deport.* 2014;116:44–51.
 125. Dobbins M, DeCorby K, Robeson P, Husson H, Tirilis D. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. Dobbins M, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009. p. CD007651.
 126. Janssen I, LeBlanc A. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7(1):40.

ANEXOS

ANEXO 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CUERPO MOVIMIENTO

INVESTIGACIÓN: Determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años. Estudio multicéntrico

Ciudad y fecha: _____ Yo, _____ una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos de evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo a, estudiantes de la maestría en Actividad Física y Deporte de la Universidad Autónoma de Manizales, para la realización de la evaluación de mi hijo _____ llevando a cabo los siguientes procedimientos, según el instrumento de evaluación a mí explicado:

1. Recolección de datos sociodemográficos como por ejemplo edad, sexo, nivel escolar, estrato entre otros
2. Medición de peso, talla, perímetro de cintura y toma de pliegues de tríceps y subescapular
3. diligenciamiento preguntas sobre Actividad Física como por ejemplo tiempo de práctica y frecuencia de práctica.
4. Medición de la condición física saludable mediante la aplicación de las siguientes pruebas:
Resistencia aeróbica mediante el test de carrera ida y vuelta
Fuerza de miembros inferiores mediante la prueba de prensión manual
Fuerza de miembros superiores mediante la prueba de salto longitudinal
Capacidad motora mediante el test de 4 x 10 metros

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.

- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación de la condición física saludables en los escolares.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.
- Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

HUELLA

Firma padre o acudiente

Cedula de ciudadanía No. _____ de _____

Firma del Estudiante _____

HOJA 2

JUSTIFICACIÓN

Los diferentes referentes establecen que a mayores niveles de práctica física, especialmente si es vigorosa, se han asociado a una mejor condición física, mayor satisfacción corporal, menor riesgo cardiovascular y a una más saludable composición corporal. De este modo, aumentar los niveles de actividad física entre la población escolar resulta fundamental, especialmente, teniendo en cuenta que la presencia de sobrepeso u obesidad en la infancia es un fuerte predictor de padecerlos en la edad adulta.

La investigación de la dinámica de los Determinante sociales y su comportamiento en relación con la condición física saludable, favorece el enriquecimiento del conocimiento y la resolución de este aporta, a la toma de decisiones en relación a las estrategias de trabajo con

la población objeto de estudio. Se desea explicar cómo funcionan las categorías sociales (Determinantes) que predicen la condición física saludable y en cuáles de ellas se afecta de manera directa ésta situación. Además, la aproximación a los problemas de salud con el enfoque de los Determinantes Sociales y Económicos es un tema central en la agenda de la Organización Mundial de la Salud y de los ministerios de salud de varios países, incluyendo el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia con su política publicada en el Plan Decenal de Salud Pública.

Como se ha mostrado en la problematización del estudio, existen grandes avances en el estudio de la condición física de los escolares a nivel mundial, para el caso colombiano hasta el momento ha tenido poco desarrollo, existiendo pocos estudios que la valoren y al mismo tiempo establezcan relaciones con variables como los Determinantes Sociales, los cuales resultan de suma importancia para el abordaje de la condición física. Se justifica el desarrollo de este proceso investigativo que pretende, aportar elementos para contribuir a explicar, controlar y predecir, la condición física saludable en los escolares en relación con las condiciones o circunstancias sociales.

Este tipo de trabajos cobra cada vez más relevancia y reconocimiento por parte de la comunidad científica y académica nacional e internacional, puesto que existe un gran vacío en el conocimiento en el área para el caso colombiano y seguramente los resultados podrán fundamentar procesos de promoción de la salud en una población que ha sido valorada y reconocida como la más importante en la escala de desarrollo humano desde lo biológico y psicosocial.

La novedad de la investigación radica en la valoración de la variable de interés a través de técnicas y pruebas científicamente validadas que dan garantía para la fiabilidad de los resultados obtenidos. Además de ser pionera para el campo de la Actividad Física en las diferentes regiones de aplicación.

Los principales beneficiarios serán en primer lugar los profesionales que realizan actividades con esta población como Fisioterapeutas, Educadores Físicos, y área afines, los escolares en cuyo caso se verán favorecidos ya que éstos resultados permitirán reorientar trabajos de promoción de la salud, que podrán implementarse en instituciones educativas trabajos interdisciplinarios en pro de mejorar la condición física de los niños. De esta forma este proyecto puede constituirse en un importante avance en área, ya que busca brindar

herramientas clave para orientar los diferentes procesos de intervención dirigidos a esta población, posibilitando finalmente mejores estrategias de desarrollo a nivel individual, colectivo y en la esfera Biopsicosocial de los niños.

Para el desarrollo del proyecto se contará con los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros. El proyecto será ejecutado por los estudiantes de la segunda cohorte de la maestría en Actividad Física y Deporte de la UAM en Educación Física, Recreación y Deporte.

Cada participante a través de su representante legal firmará un consentimiento informado, y/o asentimiento informado, los cuales serán aprobados por el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Manizales.

Los escolares participantes podrán retirarse voluntariamente en cualquier fase del proceso de evaluación. Este estudio se considera como investigación con riesgo mínimo” de acuerdo al artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud colombiano, ya que se emplearán pruebas de evaluación no invasivas, que no atentan contra la integridad física y moral de los escolares participantes del estudio. La información recogida se utilizará solo para fines investigativos preservando los principios de integridad e intimidad de las personas.

Objetivo General

Establecer los Determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años de la ciudad de Manizales.

Objetivos Específicos

Caracterizar los determinantes individuales y sociales en los escolares participantes en el estudio

Determinar la condición física saludable en los escolares.

Establecer el modelo predictivo de la condición física Saludable en los participantes en el estudio.

ANEXO 2.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES MAESTRIA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE COHORTE I INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Objetivo:

Recolectar la información para establecer los determinantes sociales de la salud predictores de la condición física saludable en escolares entre 12 y 18 años. Estudio multicéntrico.

Fecha de Entrevista: Día/ Mes/ 2017

COLEGIO _____

CIUDAD DE LA VALORACIÓN: _____

Tipo de colegio: 1. Oficial _____ 2. Privado _____

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Nombre:	Apellidos:		
2. Edad (en años):	3. Sexo:	1. M	2. F
4. Curso que realiza actualmente:	5. Teléfono del acudiente:		
6. Dirección:	7. Barrio:		

8. Estrato socioeconómico:

0. Bajo bajo	1. Bajo	2. Medio bajo	3. Medio	4. Medio Alto	5. Alto
--------------	---------	---------------	----------	---------------	---------

9. Afiliación al sistema de salud

1. Contributivo	2. Subsidiado	3. Régimen especial	4. Pobre no asegurado	5. Ninguno
-----------------	---------------	---------------------	-----------------------	------------

10. Tipo de vivienda en la que vive:

1. Casa	2. Apartamento	3. Cuarto	4. Calle	5. Institución pública	6. Institución privada
---------	----------------	-----------	----------	------------------------	------------------------

11. Condición de la vivienda:

1. Propia	2. Alquilada	3. De un familiar
-----------	--------------	-------------------

12. Número de personas con las que vive el niño: _____

13. Estado civil de los padres:

1. Solteros	2. Casados	3. Viudos	4. Separados	5. Unión libre	6. No aplica
-------------	------------	-----------	--------------	----------------	--------------

14. Con quién vive el niño: (Puede marcar varias respuestas)

1. Papá	2. Mamá	3. Hermanos	4. Abuelos	5. Otros
Cuáles:				

15. Nivel educativo de la madre:

1. Ninguno	2. Primaria	3. Secundaria	4. Técnico	5. Tecnológico	6. Universitaria
------------	-------------	---------------	------------	----------------	------------------

16. Nivel educativo del padre:

1. Ninguno	2. Primaria	3. Secundaria	4. Técnico	5. Tecnológico	6. Universitaria
------------	-------------	---------------	------------	----------------	------------------

17. Forma de desplazamiento al colegio, seleccione la que más usa:

1. Caminando	2. Transporte público	3. Transporte particular	4. Bicicleta	5. Moto	6. Otro
Cuál:					

18. Cuántas comidas consume al día: _____

19. Es beneficiario del restaurante escolar: 0. No _____ 1. Si _____

20. Consume al menos desayuno, almuerzo y comida:

1. Siempre	2. Algunas veces	3. Casi nunca
------------	------------------	---------------

En los últimos 6 meses ha consumido:			Si su respuesta fue positiva, con qué frecuencia lo ha realizado:	
21. Cigarrillos:	0. No	1. Si	2. Algunas veces	3. Siempre
22. Licor (cerveza, cóctel, canelazo, ron, aguardiente, otro):	0. No	1. Si	2. 1-3 veces	3. más de 3 veces

23. Licor con quien vive:	0. No	1. Si	2. 1-3 veces	3. más de 3 veces
24. Licor en su casa:	0. No	1. Si	2. 1-3 veces	3. más de 3 veces
25. Drogas (marihuana, bazuco, cocaína, otro):	0. No	1. Si	2. 1-3 veces	3. más de 3 veces

26. Cuantas horas duerme en la noche: Registre el dato _____

1. < de 8 horas	2. Entre 8 y 10	3. Más de 10 horas
-----------------	-----------------	--------------------

27. Se relaja y disfruta el tiempo libre: 0. No _____ 1. Si _____

Realiza	Frecuencia de práctica:	Duración:
28. Actividad Física: 0. No____ 1. Si____ Si su respuesta es positiva diligencie las columnas de frecuencia y duración	Registre el dato _____ 1. 1-2 veces/semana 2. 3-5 veces/semana 3. Más de 6 veces/semana	Registre el dato _____ 1. Menos de 30 minutos 2. Entre 30 minutos y 1 hora 3. Entre 1 y 2 horas 4. Más de 3 horas
29. Ejercicio Físico: 0. No____ 1. Si____ Si su respuesta es positiva diligencie las columnas de frecuencia y duración	Registre el dato _____ 1. 1-2 veces/semana 2. 3-5 veces/semana 3. Más de 6 veces/semana	Registre el dato _____ 1. Menos de 30 minutos 2. Entre 30 minutos y 1 hora 3. Entre 1 y 2 horas 4. Más de 3 horas
30. Deporte: 0. No____ 1. Si____	Registre el dato _____	Registre el dato _____

Si su respuesta es positiva diligencie las columnas de frecuencia y duración	1. 1-2 veces/semana 2. 3-5 veces/semana 3. Más de 6 veces/semana	1. Menos de 30 minutos 2. Entre 30 minutos y 1 hora 3. Entre 1 y 2 horas 4. Más de 3 horas
--	--	---

BATERIAALPHAFITNESS (Basada en la evidencia).

Composición corporal:			
Peso (Kg):	Estatura (Cm):		IMC (Kg/cm ²):
Perímetro de la cintura(Cm):	1 dato:	2 dato:	Promedio:
Pliegue tricipital (Cm):	1 dato:	2 dato:	Promedio:
Pliegue sub-escapular (Cm):	1 dato:	2 dato:	Promedio:
Test de léger (20 mts ida – vuelta) Distancia recorrida _____m			
Prensión manual – mano derecha(Kg)	1 dato:	2 dato:	Mejor dato:
Prensión manual – mano izquierda(Kg)	1 dato:	2 dato:	Mejor dato:
Salto de longitud(Cm):	1 dato:	2 dato:	Mejor dato:
Test de velocidad agilidad 4x10	1 dato:	2 dato:	Mejor dato:

ANEXO 3.

PROTOCOLO DE LA BATERIA ALPHA FITNESS

A continuación, se presenta el protocolo establecido para la batería Alpha-Fitness, estableciéndose que estas pruebas las puede realizar cualquier niño que realice la clase de Educación Física (65).

Índice de Masa Corporal (IMC)

Propósito Medir el tamaño corporal.

Material Una báscula electrónica y un tallímetro.

Peso

El niño/a, descalzo, se situará en el centro de la plataforma de la báscula distribuyendo su peso entre ambos pies, mirando al frente, con los brazos a lo largo del cuerpo, y sin realizar ningún movimiento. Se permite ropa ligera, excluyendo pantalón largo y sudadera.

Estatura

El niño/a, descalzo, permanecerá de pie, erguido, con los talones juntos y con los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda estarán en contacto con el tallímetro. La cabeza se orientará de tal manera que queden en un mismo plano horizontal la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano Frankfort). El niño /a inspirará profundamente y mantendrá la respiración, realizándose en ese momento la medición y tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Adornos en el pelo y trenzas no están permitidos.

Se realizarán dos medidas, tanto para el peso corporal como para la talla y se anotará la media de cada uno de ellos. Medida Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. Puntuación El peso se registra con una aproximación de 100 g. *Ejemplo:* un resultado de 58 kg se registra 58.0. En la altura la lectura debe ser registrada con una aproximación de 1 mm. *Ejemplo:* un resultado de 157.3 cm se registra 157.3.

Perímetro de la cintura

Propósito Evaluar la grasa corporal abdominal, troncal o central.

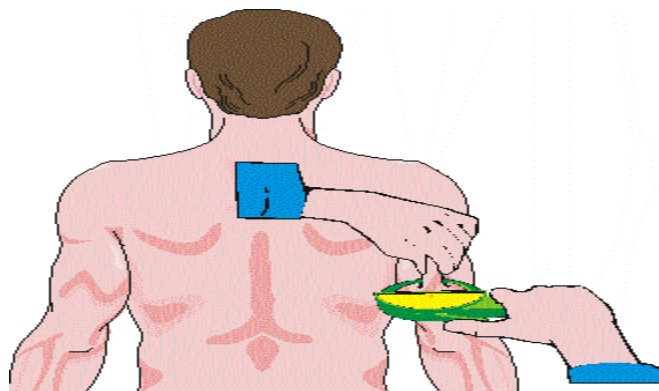
Material Cinta métrica no elástica.

Ejecución El niño/a llevará ropa ligera y estará de pie, con el abdomen relajado y con brazos cruzados sobre el pecho. Desde esta posición, el examinador rodeará la cintura del niño/a con la cinta métrica, quien a continuación bajará los brazos a una posición relajada y abducida. La medición se realizará en el nivel más estrecho, entre el borde del costal inferior (10° costilla) y la cresta ilíaca, al final de una espiración normal y sin que la cinta presione la piel. Si no existe una cintura mínima obvia, la medida se tomará en el punto medio entre el borde del costal inferior (10ª costilla) y la cresta ilíaca.

Se realizarán dos medidas no consecutivas se anotará la media. Medida Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida no debe hacerse sobre la ropa, se debe tomar al final de una espiración normal sin que la cinta presione la piel y con los brazos del niño/a a los lados.

Puntuación Se registra con una aproximación de 0.1 cm. *Ejemplo:* un resultado de 60.7 cm se registra 60.7.

Pliegue cutáneo del tríceps



Propósito Medir la grasa subcutánea y estimar el porcentaje de grasa corporal.

Material Plicómetro, cinta métrica no elástica y rotulador.

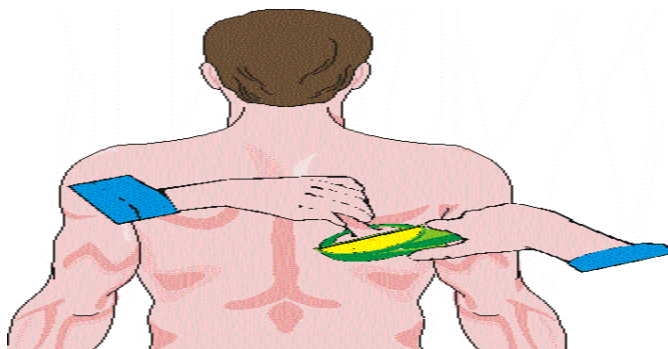
Ejecución El punto medio-superior del brazo es la mitad de la distancia entre el acromion (la protuberancia ósea más lateral de la parte posterior del hombro) y el olecranon (la estructura

ósea que destaca cuando el codo se dobla). El examinador estará detrás del niño y cogerá el pliegue cutáneo alrededor de 1 cm por encima de la marca del punto medio sobre el músculo del bíceps, formándose un panículo paralelo al eje longitudinal de brazo. La pinza del plicómetro deberá ser aplicada en ángulo recto al “cuello” del pliegue justo debajo del dedo índice y del pulgar sobre la marca del punto medio. Mientras se pellizca el pliegue cutáneo el examinador suavemente permitirá que las pinzas del plicómetro se cierren y presionen el pliegue durante dos segundos antes de tomar la lectura.

Se realizarán dos medidas no consecutivas y se anotará la media. Medida Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida del pliegue cutáneo no debe ser tomada en el lado dominante del niño/a (esto significa que, cuando alguien es diestro el pliegue cutáneo se medirá en el lado izquierdo). La medida no debe hacerse sobre la ropa.

Puntuación Se registra con una aproximación de 0.1 mm *Ejemplo:* un resultado de 21.2 mm se registrará 21.2.

Pliegue cutáneo subescapular



Propósito Medir la grasa subcutánea y estimar el porcentaje de grasa corporal.

Material Plicómetro, cinta métrica no elástica y rotulador.

Ejecución El pliegue cutáneo subescapular se tomará en diagonal, ínfero lateralmente inclinado unos 45° respecto al plano horizontal de las líneas de división natural de la piel. El sitio está justo por debajo del ángulo inferior de la escápula. El niño/a estará cómodamente

erguido, con las extremidades superiores relajadas a los lados del cuerpo. Para localizar el sitio, el examinador palpará la escápula, desplazará los dedos hacia abajo y lateralmente, a lo largo de su borde vertebral hasta identificar el ángulo inferior. Para algunos niños/as, especialmente los obesos/as, colocar suavemente el brazo por detrás de la espalda y luego volver a su posición inicial, ayuda a identificar el sitio. Las pinzas del plicómetro se aplicarán a 1 cm infero-lateral del dedo índice y del pulgar.

Se realizarán dos medidas no consecutivas y se anotará la media. Medida Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida del pliegue cutáneo no debe ser tomada en el lado dominante del niño/a (esto significa que, cuando alguien es diestro el pliegue cutáneo se medirá en el lado izquierdo). La medida no debe hacerse sobre la ropa.

Puntuación Se registra con una aproximación 0.1 mm.*Ejemplo:* un resultado de 33.4 mm se registra 33.4.

Capacidad músculo-esquelética

Fuerza de prensión manual



Propósito Medir la fuerza isométrica del tren superior.

Material Dinamómetro con agarre ajustable (TKK 5101 Grip D; Takey,TokioJapan) y una regla-tabla.

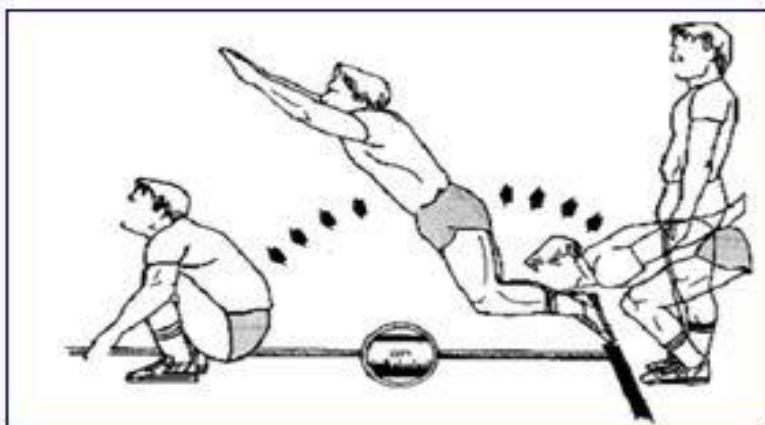
Ejecución El niño/a apretará el dinamómetro poco a poco y de forma continua durante al menos 2 segundos, realizando el test en dos ocasiones (alternativamente con las dos manos) con el ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano (calculado previamente con la regla-tabla) y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se elegirá al azar que mano será evaluada en primer lugar. El codo deberá estar en toda su extensión y se evitará el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se está midiendo.

Instrucciones: El niño/a cogerá el dinamómetro con una mano. Apretará con la mayor fuerza posible procurando que el dinamómetro no toque su cuerpo. Apretará gradualmente y de forma continua durante al menos 2 segundos.

El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. Se ajustará la medida de agarre de acuerdo con el tamaño de la mano (ver anexo I). El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado. **Medida** La duración máxima de la prueba será de 3-5 segundos. Se debe medir el tamaño de la mano (derecha o izquierda) a la anchura máxima y midiendo la distancia que separa los extremos distales de los dedos primero y quinto. La precisión de la medida es de 0,5 cm. Los resultados del tamaño de la mano deberán ser redondeados al centímetro entero. Si lo prefiere, podrá poner la mano de los niños/as sobre la regla-tabla para ver la medida del agarre óptimo según el tamaño de la mano. Durante la prueba, el brazo y la mano que sostiene el dinamómetro no deberán tocar el cuerpo. El instrumento se mantendrá en línea con el antebrazo. Después de un breve descanso, se realizará un segundo intento. El indicador se pondrá a cero después del primer intento.

Puntuación Para cada mano, se registra el mejor intento (en kilogramos, aproximado a 0.1 kg). *Ejemplo:* un resultado de 24 kg se registra 24.0.

Salto de longitud a pies juntos



Propósito Medir la fuerza explosiva del tren inferior.

Material Superficie dura no deslizante, stick o pica, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos.

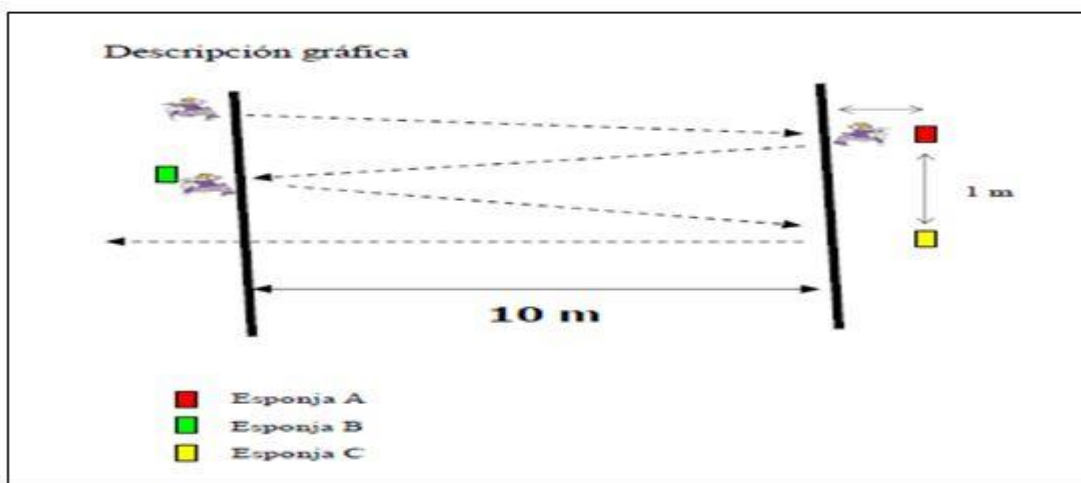
Ejecución Saltar una distancia desde parados y con los dos pies a la vez.

Instrucciones: El alumno/a se colocará de pie tras la línea de salto, y con una separación de pies igual a la anchura de sus hombros. Doblará las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo. Desde esa posición balanceará los brazos, empujará con fuerza y saltará lo más lejos posible. Tomará contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.

El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado. Medida Líneas horizontales se dibujarán en la zona de caída o aterrizaje a 10 cm de distancia, a partir de 1 m de la línea de despegue. Una cinta métrica perpendicular a estas líneas dará las medidas exactas. El examinador estará junto a la cinta métrica y registrará la distancia saltada por el niño/a. La distancia saltada se medirá desde la línea de despegue hasta la parte posterior del talón más cercano a dicha línea. Se permitirá un nuevo intento si el niño/cae hacia atrás o hace contacto con la superficie con otra parte del cuerpo. Puntuación El resultado se registra en cm. *Ejemplo:* un salto de 1 m 56 cm, se registra 156.

Capacidad motora

Velocidad agilidad 4x10m



Propósito Medir la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación.

Material Superficie limpia y no deslizante, cronómetro, cinta adhesiva y tres esponjas con colores diferentes.

Ejecución Test de correr y girar a la máxima velocidad (4x10 m). Dos líneas paralelas se dibujarán en el suelo (con cintas) a 10 metros de distancia. En la línea de salida hay una esponja (B) y en la línea opuesta hay dos esponjas (A,C).

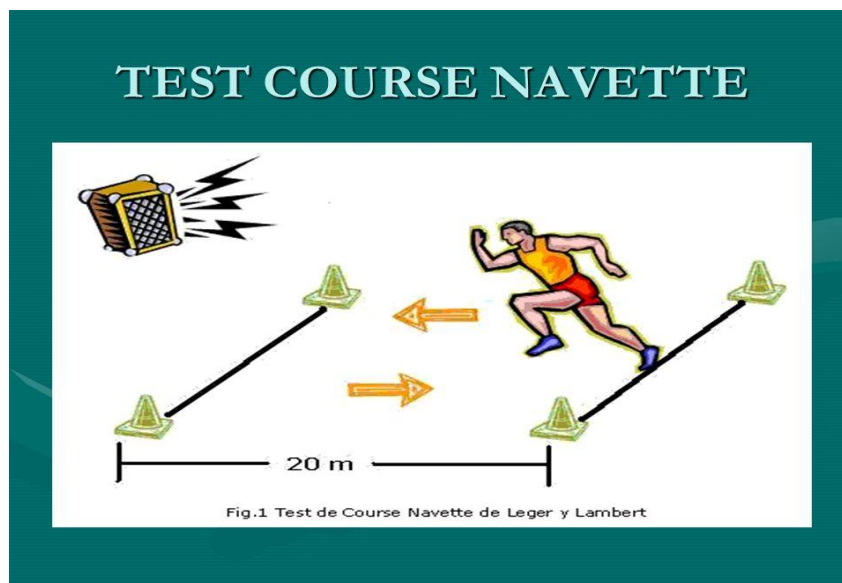
Cuando se indique la salida, el niño/a (sin esponja) correrá lo más rápido posible a la otra línea y volverá a la línea de salida con la esponja (A), cruzando ambas líneas con los dos pies. La esponja (A) se cambiará por la esponja B en la línea de salida. Luego, irá corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, cambiará la esponja B por la esponja C y volverá corriendo a la línea de salida

Instrucciones: Prepárate detrás de la línea de salida. Cuando se indique el inicio, correrás tan rápido como sea posible a la otra línea sin esponja y volverás a la línea de salida con la esponja A, cruzarás las dos líneas con los dos pies. Luego, cambiarás la esponja A por la esponja B y volverás corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, donde deberás cambiar la esponja B por la C. Por último, volverás de nuevo a la línea de salida sin reducir tú velocidad hasta haberla cruzado.

El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado. Medida Asegúrese que los dos pies cruzan la línea cada vez, que el niño realiza el recorrido requerido y que los giros lo realiza lo más rápido posible. Enumeren en voz alta los ciclos completados. El test finalizará cuando el niño/a cruza la línea de llegada (en un primer momento línea de salida) con un pie. El niño/año deberá deslizarse o resbalarse durante la prueba, por lo que es necesario una superficie antideslizante.

Puntuación El resultado se registra en segundos con un decimal. *Ejemplo:* un tiempo de 21.6 segundos se anotará como 21.6.

Test de ida y vuelta de 20 m



Propósito Medir la capacidad aeróbica.

Material Un gimnasio o un espacio lo suficientemente grande para marcar una distancia de 20 metros, 4 conos, cinta métrica, CD con el protocolo del test y un reproductor de CD.

Ejecución El niño/a se desplazará de una línea a otra situadas a 20 metros de distancia y haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que irá acelerándose progresivamente. La velocidad inicial de la señal es de 8,5 km/h, y se incrementará en 0,5 km/h/min (1 minuto es igual a 1 palier). La prueba terminará cuando el niño/a no sea capaz de llegar por segunda vez consecutiva a una de las líneas con la señal de audio. De lo contrario, la prueba terminará cuando el niño se detiene debido a la fatiga.

Instrucciones: Este test consiste en ir y volver corriendo una distancia de 20 metros. La velocidad será controlada por medio de un CD que emite sonidos a intervalos regulares.

Adecuará su ritmo al sonido con el fin de estar en uno de los extremos de la pista de 20 metros cuando el reproductor emita un sonido.

Una precisión dentro de uno o dos metros será suficiente. Tocaré la línea al final de la pista con el pie, girará bruscamente y correrá en la dirección opuesta. Al principio, la velocidad será baja, pero se incrementará lentamente y de manera constante cada minuto. Su objetivo en la prueba será seguir el ritmo marcado el mayor tiempo que le sea posible. Por lo tanto, deberá detenerse cuando ya no pueda mantener el ritmo establecido o se sienta incapaz de completar el período de un minuto. Recordará el último número anunciado por el reproductor cuando se detenga, pues este será su puntuación.

La duración del test variará según el individuo: cuanto más en forma esté, más durará el test. En resumen, la prueba es máxima y progresiva, es decir, fácil al principio y más exigente hacia el final.

Esta prueba se realizará una vez. Medida Seleccione el sitio de prueba, preferentemente que sea un gimnasio de 25 m de largo o más. Permita un espacio de al menos un metro en cada extremo de la pista. Cuanto más amplia sea la superficie utilizada, mayor el número de niños que podrán realizar simultáneamente la prueba: se recomienda un metro para cada niño/a. La superficie deberá ser uniforme, aunque el material del que está hecho no es especialmente importante. Los dos extremos de la pista de 20 metros deberán estar claramente marcados. Compruebe el funcionamiento y el sonido del reproductor de CD. Asegúrese de que el dispositivo es lo suficientemente potente como para evaluar a un grupo. Escuche el contenido del CD. Anote los números del contador de tiempo del reproductor de CD con el fin de poder localizar las secciones clave de la pista rápidamente.

Puntuación Una vez que el niño/a se detiene, se registra el último medio palier completado. *Ejemplo:* una puntuación de 6.5 estadios. Si es necesaria una mayor precisión (por ejemplo,

estudios de intervención con el objetivo de detectar pequeños cambios), se podrá registrar el tiempo final empleado en la prueba expresada en segundos, en lugar de medios estadios completados.

ANEXO 4.
RESULTADOS SPSS: TABLAS COMPLEMENTARIAS

Tabla 28. Asociación entre porcentaje grasa y el régimen de salud

Variable	Clasificación	afiliación recodificada		Total	
		contributivo-subsidiado- régimen especial	no asegurado - ninguno		
Porcentaje grasa	muy bajo	0	1	1	
		0,0%	7,1%	0,3%	
	bajo	2	0	2	
		0,6%	0,0%	0,6%	
	medio	86	2	88	
		26,5%	14,3%	26,0%	
	alto	134	8	142	
		41,2%	57,1%	41,9%	
	muy alto	103	3	106	
		31,7%	21,4%	31,3%	
	Total		325	14	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 29. Asociación entre la presión manual y el nivel educativo del padre.

Variable	Clasificación	nivel educativo del padre		Total
		ninguno-primaria- secundaria	técnico-tecnológico- universidad	
categoría presión manual	muy bajo	65	9	74
		27,4%	8,9%	21,9%
	bajo	49	18	67
		20,7%	17,8%	19,8%
	medio	49	31	80

		20,7%	30,7%	23,7%
	alto	38	28	66
		16,0%	27,7%	19,5%
	muy alto	36	15	51
		15,2%	14,9%	15,1%
Total		237	101	338
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 30 Asociación entre el test salto largo y el tipo de colegio

Variable	Clasificación	Tipo de colegio		Total	
		Oficial	Privado		
Salto largo final	muy bajo	77	3	80	
		25,8%	7,3%	23,6%	
	Bajo	70	14	84	
		23,5%	34,1%	24,8%	
	moderado	56	6	62	
		18,8%	14,6%	18,3%	
	Alto	59	17	76	
		19,8%	41,5%	22,4%	
	muy alto	36	1	37	
		12,1%	2,4%	10,9%	
	Total		298	41	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 31. Asociación entre el test 4x10 con el tipo de colegio

Variable	Clasificación	Tipo de colegio		Total	
		Oficial	Privado		
Test 4 x 10	muy bajo	123	7	130	
		41,3%	17,1%	38,3%	
	Bajo	91	15	106	
		30,5%	36,6%	31,3%	
	moderado	55	13	68	
		18,5%	31,7%	20,1%	
	Alto	24	5	29	
		8,1%	12,2%	8,6%	
	muy alto	5	1	6	
		1,7%	2,4%	1,8%	
	Total		298	41	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 32. Asociación entre capacidad aeróbica y estrato sociodemográfico.

Variable	Clasificación	estrato sociodemográfico recodificado			Total
		bajo bajo- bajo	medio bajo - medio	medio alto - alto	
capacidad aeróbica	muy bajo	22	50	0	72
		35,5%	19,1%	0,0%	21,2%
	bajo	11	70	8	89
		17,7%	26,7%	53,3%	26,3%
	moderado	7	55	5	67
		11,3%	21,0%	33,3%	19,8%
	alto	17	57	2	76
		27,4%	21,8%	13,3%	22,4%

	muy alto	5	30	0	35
		8,1%	11,5%	0,0%	10,3%
Total		62	262	15	339
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 33. Asociación entre capacidad aeróbica y afiliación al sistema de salud

Variable	Clasificación	afiliación recodificada		Total	
		contributivo-subsidiado- régimen especial	no asegurado - ninguno		
categoría capacidad aeróbica	muy bajo	70	2	72	
		21,5%	14,3%	21,2%	
	bajo	84	5	89	
		25,8%	35,7%	26,3%	
	moderado	67	0	67	
		20,6%	0,0%	19,8%	
	alto	74	2	76	
		22,8%	14,3%	22,4%	
	muy alto	30	5	35	
		9,2%	35,7%	10,3%	
	Total		325	14	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 34. Asociación entre el IMC y la forma de desplazamiento.

Variable	Clasificación	forma de desplazamiento		Total	
		caminando – bicicleta	trans público – trans privado - moto - otro		
IMC	muy bajo	40	16	56	
		19,7%	11,8%	16,5%	
	bajo	41	17	58	
		20,2%	12,5%	17,1%	
	medio	80	68	148	
		39,4%	50,0%	43,7%	
	alto	26	18	44	
		12,8%	13,2%	13,0%	
	muy alto	16	17	33	
		7,9%	12,5%	9,7%	
	Total		203	136	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 35. Asociación entre IMC y consumo de licor.

Variable	Clasificación	En los últimos 6 meses ha consumido Licor		Total
		No	Si	
IMC	muy bajo	43	13	56
		20,4%	10,2%	16,5%
	bajo	34	24	58
		16,1%	18,8%	17,1%
	medio	82	66	148
		38,9%	51,6%	43,7%
	alto	31	13	44

		14,7%	10,2%	13,0%
	muy alto	21	12	33
		10,0%	9,4%	9,7%
Total		211	128	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 36. Asociación entre porcentaje grasa y horas de sueño

Variable	Clasificación	Cuántas horas duerme en la noche			Total
		< de 8 horas	Entre 8 y 10 horas	Más de 10 horas	
Porcentaje grasa	muy bajo	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	9,1%	0,3%
	bajo	0	2	0	2
		0,0%	1,1%	0,0%	0,6%
	medio	40	45	3	88
		26,8%	25,1%	27,3%	26,0%
	alto	63	75	4	142
		42,3%	41,9%	36,4%	41,9%
	muy alto	46	57	3	106
		30,9%	31,8%	27,3%	31,3%
Total		149	179	11	339
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 37. Asociación entre porcentaje grasa y sexo

Variable	Clasificación	Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Porcentaje grasa	muy bajo	0	1	1
		0,0%	0,6%	0,3%
	bajo	1	1	2
		0,6%	0,6%	0,6%

	medio	60	28	88
		35,7%	16,4%	26,0%
	alto	75	67	142
		44,6%	39,2%	41,9%
	muy alto	32	74	106
		19,0%	43,3%	31,3%
Total		168	171	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 38. Asociación entre perímetro de cintura y ejercicio físico

Variable	Clasificación	Realiza ejercicio físico		Total
		No	Si	
perímetro de cintura	muy bajo	23	154	177
		39,0%	55,0%	52,2%
	Bajo	17	39	56
		28,8%	13,9%	16,5%
	medio	17	73	90
		28,8%	26,1%	26,5%
	Alto	2	12	14
		3,4%	4,3%	4,1%
	muy alto	0	2	2
		0,0%	0,7%	0,6%

Tabla 39. Asociación entre perímetro de cintura y deporte.

Variable	Clasificación	Realiza deporte		Total	
		No	Si		
Perímetro de cintura	muy bajo	64	113	177	
		48,5%	54,6%	52,2%	
	Bajo	30	26	56	
		22,7%	12,6%	16,5%	
	Medio	36	54	90	
		27,3%	26,1%	26,5%	
	Alto	2	12	14	
		1,5%	5,8%	4,1%	
	muy alto	0	2	2	
		0,0%	1,0%	0,6%	
	Total		132	207	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 40. Asociación entre la prensión manual y la frecuencia de actividad física

Variable	Clasificación	Frecuencia de práctica de actividad física			Total
		1-2 veces/semana	3-5 veces/semana	6 veces o mas	
Prensión manual	muy bajo	45	15	2	62
		28,5%	13,8%	11,8%	21,8%
	bajo	28	22	3	53
		17,7%	20,2%	17,6%	18,7%
	medio	36	24	7	67
		22,8%	22,0%	41,2%	23,6%
	alto	32	23	3	58

		20,3%	21,1%	17,6%	20,4%
	muy alto	17	25	2	44
		10,8%	22,9%	11,8%	15,5%
Total		158	109	17	284
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 41. Asociación entre el test salto largo y consumo de licor.

Variable	Clasificación	En los últimos 6 meses ha consumido Licor		Total
		No	Si	
Salto largo final	muy bajo	47	33	80
		22,3%	25,8%	23,6%
	Bajo	61	23	84
		28,9%	18,0%	24,8%
	moderado	39	23	62
		18,5%	18,0%	18,3%
	Alto	48	28	76
		22,7%	21,9%	22,4%
muy alto	16	21	37	
	7,6%	16,4%	10,9%	
Total		211	128	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 42. Asociación entre el test salto largo y deporte

Variable	Clasificación	Realiza deporte		Total
		No	Si	
salto largo final	muy bajo	36	44	80
		27,3%	21,3%	23,6%

	Bajo	45	39	84
		34,1%	18,8%	24,8%
	moderado	17	45	62
		12,9%	21,7%	18,3%
	Alto	24	52	76
		18,2%	25,1%	22,4%
	muy alto	10	27	37
		7,6%	13,0%	10,9%
Total		132	207	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 43. Asociación entre el test salto largo y duración deporte

Variable	Clasificación	Duración deporte				Total
		Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 1 hora	Entre 1 y 2 horas	3 o más horas	
Salto largo	muy bajo	6	8	10	20	44
		42,9%	30,8%	13,9%	21,1%	21,3%
	bajo	5	5	19	10	39
		35,7%	19,2%	26,4%	10,5%	18,8%
	moderado	2	6	14	23	45
		14,3%	23,1%	19,4%	24,2%	21,7%
	alto	1	6	18	27	52
		7,1%	23,1%	25,0%	28,4%	25,1%
muy alto	0	1	11	15	27	
	0,0%	3,8%	15,3%	15,8%	13,0%	
Total		14	26	72	95	207
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 44. Asociación entre el test salto largo y la edad

Variable	Clasificación	edad recodificada		Total	
		12 - 14 años	15 - 18 años		
Salto largo	muy bajo	27	53	80	
		18,5%	27,5%	23,6%	
	Bajo	43	41	84	
		29,5%	21,2%	24,8%	
	Moderado	28	34	62	
		19,2%	17,6%	18,3%	
	Alto	39	37	76	
		26,7%	19,2%	22,4%	
	muy alto	9	28	37	
		6,2%	14,5%	10,9%	
	Total		146	193	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 45. Asociación entre el test salto largo y el consumo de cigarrillo

Variable	Clasificación	En los últimos 6 meses ha consumido cigarrillos		Total
		No	Si	
categoría salto largo final	muy bajo	77	3	80
		23,7%	21,4%	23,6%
	bajo	82	2	84
		25,2%	14,3%	24,8%
	moderado	61	1	62
		18,8%	7,1%	18,3%
	alto	73	3	76
		22,5%	21,4%	22,4%
	muy alto	32	5	37
		9,8%	35,7%	10,9%

Total	325	14	339
	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 46. Asociación entre el test 4 x 10 y sexo

Variable	Clasificación	Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Test 4 x 10	muy bajo	55	75	130	
		32,7%	43,9%	38,3%	
	Bajo	66	40	106	
		39,3%	23,4%	31,3%	
	Moderado	34	34	68	
		20,2%	19,9%	20,1%	
	Alto	13	16	29	
		7,7%	9,4%	8,6%	
	muy alto	0	6	6	
		0,0%	3,5%	1,8%	
	Total		168	171	339
			100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 47. Asociación entre el test 4 x 10 y actividad física.

Variable	Clasificación	Realiza actividad física		Total
		No	Si	
Test 4 x 10	muy bajo	31	99	130
		56,4%	34,9%	38,3%
	Bajo	12	94	106
		21,8%	33,1%	31,3%
	Moderado	7	61	68
		12,7%	21,5%	20,1%

	Alto	5	24	29
		9,1%	8,5%	8,6%
	muy alto	0	6	6
		0,0%	2,1%	1,8%
Total		55	284	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 48. Asociación test 4 x 10 y duración de actividad física

Variable	Clasificación	Duración actividad física				Total
		Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 1 hora	Entre 1 y 2 horas	3 o mas horas	
Test 4 x 10	muy bajo	10	16	44	29	99
		50,0%	27,6%	45,8%	26,4%	34,9%
	bajo	6	19	28	41	94
		30,0%	32,8%	29,2%	37,3%	33,1%
	moderado	2	17	20	22	61
		10,0%	29,3%	20,8%	20,0%	21,5%
	alto	2	5	4	13	24
		10,0%	8,6%	4,2%	11,8%	8,5%
muy alto	0	1	0	5	6	
	0,0%	1,7%	0,0%	4,5%	2,1%	
Total		20	58	96	110	284
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 49. Asociación entre el test 4 x 10 y ejercicio físico.

Variable	Clasificación	Realiza ejercicio físico		Total
		No	Si	
Test 4 x 10	muy bajo	33	97	130
		55,9%	34,6%	38,3%

	Bajo	16	90	106
		27,1%	32,1%	31,3%
	Moderado	9	59	68
		15,3%	21,1%	20,1%
	Alto	0	29	29
		0,0%	10,4%	8,6%
	muy alto	1	5	6
		1,7%	1,8%	1,8%
Total		59	280	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 50. Asociación test 4 x 10 y duración de ejercicio físico

Variable	Clasificación	Duración ejercicio físico				Total
		Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 1 hora	Entre 1 y 2 horas	3 o más horas	
Test 4 x 10	muy bajo	9	20	42	26	97
		45,0%	33,9%	40,0%	27,1%	34,6%
	bajo	4	20	28	38	90
		20,0%	33,9%	26,7%	39,6%	32,1%
	moderado	2	13	27	17	59
		10,0%	22,0%	25,7%	17,7%	21,1%
	alto	5	5	4	15	29
		25,0%	8,5%	3,8%	15,6%	10,4%
muy alto	0	1	4	0	5	
	0,0%	1,7%	3,8%	0,0%	1,8%	
Total		20	59	105	96	280
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 51. Asociación entre el test 4 x 10 y duración deporte.

Variable	Clasificación	Duración deporte				Total
		Menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 1 hora	Entre 1 y 2 horas	3 o más horas	
Test 4 x 10	muy bajo	10	12	27	25	74
		71,4%	46,2%	37,5%	26,3%	35,7%
	bajo	4	8	22	37	71
		28,6%	30,8%	30,6%	38,9%	34,3%
	moderado	0	3	22	19	44
		0,0%	11,5%	30,6%	20,0%	21,3%
	alto	0	3	0	13	16
		0,0%	11,5%	0,0%	13,7%	7,7%
muy alto	0	0	1	1	2	
	0,0%	0,0%	1,4%	1,1%	1,0%	
Total		14	26	72	95	207
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 52. Asociación entre la capacidad aeróbica y el sexo.

Variable	Clasificación	Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Capacidad aeróbica	muy bajo	47	25	72
		28,0%	14,6%	21,2%
	Bajo	23	66	89
		13,7%	38,6%	26,3%
moderado	34	33	67	

		20,2%	19,3%	19,8%
	Alto	47	29	76
		28,0%	17,0%	22,4%
	muy alto	17	18	35
		10,1%	10,5%	10,3%
Total		168	171	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 53. Asociación entre la capacidad aeróbica y consumo de drogas.

Variable	Clasificación	En los últimos 6 meses ha consumido Drogas		Total
		No	Si	
capacidad aeróbica	muy bajo	68	4	72
		20,6%	44,4%	21,2%
	Bajo	89	0	89
		27,0%	0,0%	26,3%
	moderado	65	2	67
		19,7%	22,2%	19,8%
	Alto	76	0	76
		23,0%	0,0%	22,4%
muy alto	32	3	35	
	9,7%	33,3%	10,3%	
Total		330	9	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 54. Asociación entre condición física general y el nivel educativo del padre.

Variable	Clasificación	nivel educativo del padre		Total
		ninguno-primaria-secundaria	técnico-tecnológica-universidad	
condición física	condición física saludable	29	24	53
		12,2%	23,8%	15,7%
	condición física no saludable	208	77	285
		87,8%	76,2%	84,3%
Total		237	101	338
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 55. Asociación entre condición física general y consumo de cigarrillos

Variable	Clasificación	En los últimos 6 meses ha consumido cigarrillos		Total
		No	Si	
condición física	condición física saludable	48	5	53
		14,8%	35,7%	15,6%
	condición física no saludable	277	9	286
		85,2%	64,3%	84,4%
Total		325	14	339
		100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 56. Asociación entre condición física general y comidas día.

Variable	Clasificación	cuantas comidas consume al día		Total
		1 - 3	más de 3	
condición física	condición física saludable	17	36	53
		11,2%	19,3%	15,6%
	condición física no saludable	135	151	286
		88,8%	80,7%	84,4%
Total		152	187	339
		100,0%	100,0%	100,0%