

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DE SCREENING CARDIOVASCULAR
PREPARTICIPATIVO EN ACTIVIDADES FÍSICAS (SCAF) DIRIGIDAS A UNA
POBLACIÓN INFANTIL ENTRE 5 Y 15 AÑOS**

Pedro Alcides Palacio Sierra

Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Actividad Física y Salud

Universidad del Rosario

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Maestría en Actividad Física y Salud

Bogotá, Abril de 2018

**DISEÑO Y VALIDACIÓN DE SCREENING CARDIOVASCULAR
PREPARTICIPATIVO EN ACTIVIDADES FÍSICAS (SCAF) DIRIGIDAS A UNA
POBLACIÓN INFANTIL ENTRE 5 Y 15 AÑOS**

Pedro Alcides Palacio Sierra

**Tutor:
Franklyn Edwin Prieto Alvarado, Mg.**

**Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Actividad Física y Salud**

Universidad del Rosario

**Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Maestría en Actividad Física y Salud**

Bogotá, Abril de 2018

Contenido

Resumen	4
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	10
OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
METODOLOGÍA	13
FASE 1: Revisión de literatura y elaboración del banco de preguntas	13
FASE 2: Selección de las preguntas y construcción del cuestionario.	15
FASE 3: Validación de Apariencia.....	16
Valoración del aspecto gramatical, semántico y diseño	18
FASE 4: Validación de Contenido por Expertos.	18
Rondas de Expertos.....	19
FASE 5: Evaluación de la Fiabilidad.....	23
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	25
RESULTADOS.....	26
Resultados de la revisión de literatura y elaboración del banco de preguntas	26
Banco de Preguntas.....	27
Resultados selección de las preguntas y construcción del cuestionario.	30
Validación de Apariencia	31
Resultados valoración de la comprensión en la población objeto	31
Resultados de la valoración del aspecto gramatical, lenguaje y diseño	33
Validación de Contenido por Expertos.....	36
Fiabilidad	38
RESULTADO FINAL “CUESTIONARIO SCAF”	41
DISCUSIÓN	45
LIMITACIONES	50
CONCLUSIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXOS	57

Resumen

Antecedentes: Existen protocolos para la evaluación previa a la participación en actividades físicas para detectar enfermedades cardíacas silenciosas que se pueden manifestar durante la práctica, estas valoraciones son a niveles competitivos, pero se encuentran muy pocos a nivel recreativo.

Objetivo: Diseñar y validar un instrumento para la detección de posibles síntomas de alerta de enfermedades cardiovasculares en niños entre 5 y 15 años previo a la participación en actividades físico-deportivas, durante la clase de educación física.

Método: Para el estudio se empleó una metodología observacional, de corte transversal y su diseño y validación se desarrolló en cinco fases. La primera con revisión de literatura, recopilación de cuestionarios de screening y elaboración del banco de preguntas. La segunda, selección de las preguntas y diseño del cuestionario. La tercera, la validez de apariencia, compuesta por adaptación y comprensión lingüística, y valoración de la claridad, precisión y comprensión en forma holística tanto con la población blanco y los expertos. En forma simultánea la cuarta fase, la validación de contenido por expertos. La quinta, evaluación de la fiabilidad.

Resultados: Luego de la revisión de la literatura sobre el screening pre-participativos en actividades físicas y deportivas se recopilaron 14 cuestionarios que dieron como consecuencia un banco de 91 ítems que al final produjo un cuestionario de 16 preguntas con un nivel de comprensión 91,47% y una concordancia entre jueces de V. Aiken de 0,82. La consistencia interna general y de cada dominio con K-20 fue de 0,839 y la consistencia temporal con kappa de 0,73.

Conclusión: Se proporciona un instrumento con un lenguaje adecuado para una población escolar de edad entre 5 y 15 años, cuyo proceso fue validado por expertos, con buena estabilidad temporal y una consistencia interna adecuada.

Palabras clave: Pre-participation, examination, Screening, Pre-participation exam, Athlete, Cardiovascular screening; Sudden cardiac death, Readiness, validity, reliability, structural heart disease, physical activity.

INTRODUCCIÓN

Enfermedades cardíacas es un término que abarca diferentes afecciones del corazón. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2012 murieron por enfermedades cardíacas 17,5 millones de personas. La causa más frecuente de muerte súbita en mayores de 30 años es la enfermedad ateromatosa coronaria, y en menores de 30 años: la miocardiopatía arritmogénica, la miocardiopatía hipertrófica, las anomalías coronarias congénitas y la hipertrofia ventricular izquierda idiopática (Marqueta et al., 2007). Un estudio reciente informa que a nivel mundial, las muertes por enfermedades cardiovasculares aumentaron el 14,5% entre 2006 y 2016, aunque las tasas de mortalidad estandarizadas por edad de enfermedad cardiovascular disminuyeron en este mismo período. La enfermedad cardíaca isquémica y la enfermedad cerebrovascular (accidente cerebrovascular) combinadas representaron más del 85,1% de todas las muertes por enfermedad cardiovascular en 2016 (Steel, 2017).

En Italia, para disminuir la incidencia de muerte súbita en las actividades deportivas, implementaron una evaluación pre-participativa estructurada por una historia familiar, un examen médico y un electrocardiograma de base (Pelliccia & Maron, 1995). El cribado cardiovascular previo a la participación en actividades físicas y deportivas, especialmente en las clases de educación física, permite orientar intervenciones para incrementar la seguridad del estudiante cuando va a aumentar el esfuerzo cotidiano. En Colombia no se dispone de un sistema estandarizado de evaluación previa a la participación en las actividades físicas y deportivas en el ámbito escolar.

Es indiscutible que la actividad física es fundamental para el cuidado de la salud, pero no realizarla en forma adecuada, puede ser de riesgo, y si tiene una enfermedad

cardiovascular no diagnosticada, el riesgo llega a ser hasta diez veces mayor (Seto, 2003). Hay múltiples cuestionarios para el inicio del cribado cardiovascular previo a la participación en actividades físicas (Harmon, Zigman, & Drezner, 2015). Existen evidencias científicas de la aplicación de cribado en grupos de 12 a 18 años en jóvenes estudiantes de secundaria y universitarios (Anderson et al., 2014; Mayer et al., 2012), pero hay muy poca evidencia en grupos menores de los 12 años. Encontramos cuestionarios como las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón (B. J. Maron et al., 2014), la Asociación Europea de Cardiología, el cuestionario de Lausanne para un deportista joven (Bille et al., 2006), el Consenso sobre examen físico en niños de la Sociedad Argentina de Pediatría (Gutiérrez, 2007), pero no encontramos un cuestionario validado, en español, con un lenguaje dirigido a escolares entre 5 y 15 años que contribuya a incrementar la seguridad a nivel de salud del niño cuando realiza actividad física.

Existe un problema en algunos países como Colombia donde los niños que habitualmente se desmayan o sufren de mareo como consecuencia de la actividad física, no son atendidos por el médico pediatra ni le da la importancia necesaria y nos son remitidos con el cardiólogo para descartar la existencia de una patología cardíaca. En otras ocasiones el primer síntoma de una enfermedad del corazón se manifiesta con la muerte súbita y está, en niños o jóvenes es un fenómeno que, aunque no muy frecuente, constituye un serio problema con implicaciones tanto legales como médicas, sociales y familiares (Morentin, Aguilera, Suárez-Mier, Molina, & Lucena, 2012).

En el ámbito escolar, para el proceso de matrícula, se suele exigir una certificación médica con el fin de obtener una constancia de poder vivir en comunidad, desvirtuando el verdadero beneficio del certificado médico, lo que ha generado su desmonte a nivel de los

colegios públicos. En la actualidad solo se pide el examen médico a los estudiantes con necesidades educativas especiales ("Resolución ", 2016). Para muchos padres este requisito se convirtió en una carga más para el proceso de la matrícula de sus hijos por lo que terminan viciando el objetivo del mismo. El certificado médico es un requisito que puede garantizar que la salud del niño no corre riesgos y que el estudiante puede estar en capacidad de rendir al máximo.

El objetivo del presente estudio fue diseñar y validar un cuestionario de screening cardiovascular pre-participativo en actividades físicas para una población infantil entre 5 a 15 años que permita detectar síntomas de alerta de posibles enfermedades cardiovasculares.

Para el proceso de validación se utilizó una metodología observacional, de corte transversal, realizado en colegios oficiales del distrito capital de Bogotá. Este estudio se sometió a un proceso de validación que estuvo comprendido por las siguientes etapas: revisión de literatura y elaboración del banco de preguntas, selección de las preguntas y construcción del cuestionario, validación de apariencia, validación de contenido por expertos y evaluación de la fiabilidad. En esta investigación no se incluyó la validación de criterio, la cual se llevará a cabo en otro momento.

El Cuestionario de Screening Cardiovascular para la Actividad Física (SCAF), desarrollado en 2017 en Colombia, es una herramienta específica para levantar alertas de síntomas de una posible enfermedad cardiovascular en una población infantil entre 5 y 15 años previo a la participación en actividades físicas que puedan poner en riesgo la vida durante el ejercicio.

Las preguntas originales fueron extraídas de diferentes cuestionarios de cribado. La versión inicial del SCAF fue validada y obtuvo una buena consistencia interna y fiabilidad. Los ítems seleccionados fueron adaptados para una población infantil colombiana. El estudio arrojó una satisfactoria adaptación del lenguaje del cuestionario pre-participativo para niños escolares entre 5 a 15 años evidenciándose con un nivel de comprensión del 91,4%. Simultáneamente el cuestionario está adaptado culturalmente, se realizó la validación de contenido por expertos en la que se consiguió un coeficiente V. Aiken 0.92. Se encontró una consistencia interna con un coeficiente K-20 igual 0,839 valor estadísticamente significativo si se considera que tiene un grado de homogeneidad con el cuestionario en general.

Por lo tanto, este estudio facilitó un cuestionario pre-participativo, adaptado para una población escolar de edades entre 5 y 15 años. Este instrumento será muy útil para los profesores encargados de promover la actividad física y deportiva en el entorno escolar.

OBJETIVO

Objetivo general: Diseñar y validar un cuestionario de screening cardiovascular pre-participativo en actividades físicas para una población infantil entre 5 a 15 años que permita detectar síntomas de alerta de posibles enfermedades cardiovasculares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la apariencia relacionada con la forma en que fueron elaborados los ítems, aspecto lingüístico, redacción y claridad.
- Establecer la validez de contenido de un instrumento basado en el juicio de expertos
- Comprobar los coeficientes de fiabilidad a través de la estabilidad temporal y la consistencia interna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas el deporte y la actividad física han tomado fuerza para el mejoramiento y el cuidado de la salud (Organization, 2014), pero se hace necesario considerar que, a la vez, puede ser un detonante, según Kuriachan afirma en su artículo, “El riesgo de muerte súbita se aumenta (aproximadamente 17 veces) durante la actividad física vigorosa, especialmente en aquellos que generalmente son sedentarios (aproximadamente 74 veces) (Kuriachan, Sumner, & Mitchell, 2015)”. Las muertes ocurridas durante la práctica deportiva no traumáticas se deben principalmente a causas cardiovasculares en un 86,4% (Allouche et al., 2013). Igualmente en Suiza fue la causa más común de muertes (Asatryan et al., 2017).

La muerte súbita cardíaca, entendida como la muerte repentina, inesperada y natural por motivos cardíacos en una persona con cardiopatía conocida o aparentemente sana, se inicia con la pérdida de la conciencia y se produce en la primera hora desde la aparición de los síntomas hasta 24 horas (Bayés de Luna & Elosua, 2012; Enrique et al., 2005; Hayashi, Shimizu, & Albert, 2015). Una revisión detallada de las causas de muerte súbita cardíaca resalta que la causa principal son las cardiopatías de origen congénito o que se desarrollaron en el transcurso de la vida (Chandra, Bastiaenen, Papadakis, & Sharma, 2013). La muerte súbita de una persona que práctica deporte es un suceso que impacta la sociedad.

En Italia, desde 1980, todos los atletas tienen que someterse a un examen médico obligatorio antes de participar en una competición o iniciar un programa de entrenamiento deportivo. Hoy, el programa de cribado tiene una sensibilidad 20% y especificidad del 94% (Harmon et al., 2015) adecuada para la detección de patologías cardíacas potencialmente peligrosas. En 2006, en la conferencia Bethesda 36, se establecieron las directrices para la

toma de decisiones de elegibilidad o descalificación en atletas con la pretensión de incrementar la seguridad durante los eventos deportivos (Pelliccia, Zipes, & Maron, 2008). La Asociación Americana del Corazón y la Academia Americana de Pediatría han recomendado una anamnesis y un examen físico completo precompetitivo (Barry J Maron et al., 2015). La Sociedad de Pediatría Chilena recomienda una evaluación completa antes de emitir un certificado para realizar educación física en los colegios (Díaz, Mercado, Troncoso, Heusser, & Claveria, 2010).

A pesar de que la incidencia de los accidentes cardiovasculares en las clases de educación física es muy baja, el impacto a nivel social y familiar es muy fuerte. El niño que se entera a través de los medios que un estudiante se desmayó o murió por consecuencia de la clase de educación física puede llegar a generar una reacción adversa hacia la actividad física y deportiva. En Colombia, y particularmente en Bogotá, los docentes de educación física de los colegios oficiales no cuentan con un instrumento para obtener datos sobre el estado de salud cardíaca de los estudiantes en edad entre 5 y 15 años con el objetivo de identificar si es necesario que consulten a un médico antes de la demanda de un esfuerzo en las clases de educación física.

Con base en lo expuesto, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de preguntas debe contener un cuestionario de screening cardiovascular pre-participativo en actividades físicas para una población infantil entre 5 a 15 años que permita detectar síntomas de alerta de posibles enfermedades cardiovasculares?

METODOLOGÍA

Estudio de corte transversal con un enfoque cuantitativo para diseñar y validar un cuestionario de *screening* pre-participación para identificar síntomas de alerta de posibles enfermedades cardiovasculares para la práctica regular de las actividades físicas dirigidas.

El proceso de diseño y validación se desarrolló en cinco fases (Mateus-Galeano & Céspedes-Cuevas, 2016). La primera comprendida por la revisión de literatura, la recopilación de cuestionarios de screening y la elaboración del banco de preguntas. La segunda, la selección de las preguntas y diseño del cuestionario. La tercera, la validez de apariencia en forma holística tanto con la población blanco como con los expertos, compuesta por adaptación lingüística, valoración de la comprensión lingüística y valoración de la claridad, precisión y comprensión. En forma simultánea se llevó a cabo la cuarta fase, la validación de contenido por expertos. La quinta, evaluación de la fiabilidad. Este estudio no incluye la validación de criterio que se realizará en una segunda fase de trabajo.

FASE 1: Revisión de literatura y elaboración del banco de preguntas

Mediante la revisión de la literatura se buscaron las diferentes publicaciones en las sociedades científicas dedicadas a patologías cardíacas y la evaluación médica previa a la participación en actividades deportivas, en especial en personas jóvenes; se seleccionaron los diferentes cuestionarios de cribado previos a la participación deportiva existentes de acuerdo con los criterios de selección que se enumeran en la tabla N°1 y se construyó un banco de preguntas para escoger y elaborar un cuestionario de *screening pre-participación* cardiovascular que recolecte información de posibles riesgos como enfermedades del corazón o del sistema circulatorio al realizar ejercicio físico, para ser administrado en niños y jóvenes.

Tabla 1. Criterios de Selección de los Cuestionarios de Screening

1. Cuestionario que se apliquen antes de comenzar un programa de ejercicios o evaluación precompetitiva.
2. El objetivo del cuestionario es la detección de personas con riesgo medico al realizar ejercicio
3. Enfocados en identificar desórdenes cardíacos potenciales, historia de intolerancia ortostática y dificultades en la realización de ejercicios.

Con el fin de cumplir el objetivo se utilizaron diferentes fuentes de información para la revisión. Las fuentes primarias fueron artículos, libros, guías y trabajos de investigación. Se utilizaron las bases de datos electrónicas Scopus, Medline, Web of Science, PubMed, Embase y EBSCOHost y Google Scholar. También se tuvo contacto con expertos en la temática de esta investigación. Para las fuentes secundarias se consultaron resúmenes y cartas de editorial. También se revisaron otras fuentes como títulos de revista, simposios, resúmenes de conferencias.

Las palabras de búsqueda (MeSH) que se utilizaron fueron: Pre-participation, examination, Screening, Pre-participation exam, Athlete, Cardiovascular screening; Sudden cardiac death, Readiness, validity, reliability, structural heart disease, physical activity. Las palabras fueron combinadas utilizando los operadores booleanos AND, OR y NOT.

Para la selección de las publicaciones se establecieron como criterios de inclusión que los estudios sean primarios que contengan el texto completo para su revisión e información sobre los estudios en niños y jóvenes que incorporaron recomendaciones para la realización de cribado en actividades físicas y deportivas.

Para extracción de las publicaciones se creó un banco de preguntas en el programa MS Excel ®. Se clasificaron las publicaciones que cumplieran los criterios de inclusión de

acuerdo con el tipo de publicación (Consenso de expertos, Declaración científica, Estudio de caso, Estudio de cohorte longitudinal, estudio retrospectivo y prospectivo, Estudio transversal, guía; se complementó la búsqueda con estudios secundarios como meta-análisis, revisión de tema y revisión sistemática de literatura). De cada artículo se seleccionó: el autor, el título del artículo, la revista, el año de publicación y el objetivo de dicha publicación. También se tuvo en cuenta que tuvieran una revisión de las causas de muerte súbita cardíaca, estrategias de *screening* y sus respectivos cuestionarios. Se hizo una revisión completa de los textos seleccionados. También se realizó una segunda clasificación de acuerdo si contenía o referenciaban cuestionarios de *screening pre-participativo*.

Partiendo de los cuestionarios hallados se diseñó un banco de preguntas con el fin de detectar si hay preguntas comunes o no, también se consideraron los dominios de dichos instrumentos para que sirvieran de base para la construcción del nuevo cuestionario pre-participativo.

FASE 2: Selección de las preguntas y construcción del cuestionario.

Se realizó una selección de los ítems que indagaran los siguientes dominios: antecedentes familiares, antecedentes personales, antecedentes cardíacos y síntomas durante o después del ejercicio ([ver anexo 1](#)); teniendo en cuenta las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón en las cuales resalta la importancia de la historia clínica que es el aspecto más importante de la evaluación cardíaca y se debe interrogar minuciosamente a los deportistas que experimentaron dolor de pecho, síncope, intolerancia al ejercicio o palpitaciones, o si tienen una historia familiar significativa de enfermedad cardiovascular (Pediátrica, 2015).

FASE 3: Validación de Apariencia

Posterior a la construcción preliminar del cuestionario se procedió con la validación facial, basados en los criterios utilizados “Validity of content and face validity of the instrument, Perception of behaviors of harmonized care” (Gamba & Rosero, 2008), cuyo objetivo fue establecer la apariencia relacionada con la forma en que fueron elaborados los ítems, aspecto lingüístico, redacción y claridad. La validez de apariencia se realizó en las siguientes fases: validación lingüística, valoración de la comprensión de las preguntas en la población sujeto, simultáneamente se realiza la valoración por expertos en cuanto el aspecto gramatical, el lenguaje y el diseño del cuestionario (Achury-Beltrán, 2017).

Adaptación lingüística

Para la fase de la validación lingüística se aplicó una metodología similar a la aplicada Wray, con una muestra de 40 participantes que incluía niños, adolescentes y padres, para determinar su comprensión y significado de las preguntas (Wray, Franklin, Brown, Blyth, & Marino, 2012) pero este se realizó de la siguiente forma: se adaptó el lenguaje para que un niño, en compañía de su padre, sin importar su nivel educativo, entendiera y respondiera correctamente cada pregunta. Esto se realizó en dos partes: En la primera parte, se les solicitó a docentes de educación preescolar que leyeran el cuestionario ([ver anexo 2](#)), evaluaran el lenguaje y redacción de las preguntas, subrayando las palabras que consideraron de mayor dificultad para un niño de 5 años. Para la segunda parte se buscó a un niño y una niña de 8-10 años, se les solicitó el consentimiento a los padres y el asentimiento por parte del niño ([ver anexo 3](#)) para que contestara el cuestionario ([ver anexo 4](#)) en presencia de sus padres y

en caso de no entender las preguntas deberían resaltar las palabras que no comprendían con el fin de adecuar mejor el vocabulario para que sea entendido. Esta metodología fue similar a la aplicada en el estudio “*Validez Facial del Instrumento de Medición de Hábitos de Vida*”(Santamar, Camden, & Fonseca, 2013).

Valoración del nivel comprensión en la población sujeto

Se realizó la valoración cuantitativa de la comprensión lingüística del cuestionario en la población sujeto (Herrera, González, Cardenas, & Alarcón, 2017), mediante una muestra por conveniencia en dos instituciones educativas oficiales, en la cual, las preguntas inherentes al dominio de los síntomas durante o inmediatamente después del ejercicio físico deportivo fueran contestadas directamente por los niños. Era necesario evaluar el nivel de comprensión de los ítems de este dominio por parte de los niños, para lo cual se realizaron diferentes pruebas en la que el nivel de comprensión osciló entre 54% a un 83%.

En la primera, se administró un instrumento de 12 ítems en la que se leyó cada ítem y se relacionó con una imagen ([ver anexo 5](#)). En la segunda, los ítems se modificaron de acuerdo con los resultados de la primera prueba y el instrumento cambió en cuanto a su estructura e imágenes ([ver anexo 6](#)). Para la tercera se utilizó un cuestionario con 12 ítems y se le solicitó al participante leer cada pregunta y observar la imagen que está al lado y responder verdadero si la imagen se relaciona con la pregunta. En caso de no comprender el ítem, marcar “No la entiendo” ([ver anexo 7](#)), en esta prueba participaron 24 estudiantes. En la cuarta, se utilizó una muestra en la que se incluyeron 41 personas distribuidos así: 19 niños, 11 padres de familia y 11 docentes de educación física. Se aplicó el cuestionario completo con una escala entre 1 (no entiende la pregunta) y 4 (se entiende muy bien la pregunta) ([ver anexo 8](#)).

Validación del aspecto gramatical, semántico y diseño

Se efectuó la valoración por ocho expertos en el tema, tres en lingüística y uno en diseño gráfico, en torno a la validez facial del cuestionario por medio de una revisión general y de cada uno de sus ítems en los siguientes aspectos ([ver anexo 9](#)): redacción adecuada, vocabulario adecuado para el nivel, presenta una buena ortografía y las preguntas inducen a una posible respuesta (Choi & Pak, 2005). Los expertos en el tema evaluaron si el lenguaje era adecuado para la población objetivo, los tres expertos en lingüística evaluaron la estructura gramatical, la correcta redacción, la ortografía, el lenguaje que se utiliza está acorde con la población a la que está dirigida y si la forma de las preguntas induce a una posible respuesta. El experto en diseño gráfico evaluó el diseño en cuanto a la estética y amigable que es el cuestionario. De acuerdo con los resultados, los expertos sugirieron utilizar una letra amigable para los niños y justificar las respuestas a la derecha de la pregunta. Con el fin de determinar si la versión ajustada del cuestionario de screening pre-participativo semánticamente cumplía con el objetivo, se realizó validez facial simultáneamente con la validación de contenido por expertos.

FASE 4: Validación de Contenido por Expertos.

Se utilizó el método Delphi que consiste en la promoción de un consenso entre expertos (García Valdés & Suárez Marín, 2013; Ochoa Montes et al., 2015). Con el objetivo de lograr lo planteado en el proceso de validación y en concordancia con lo expuesto en el método Delphi (Varela-Ruiz, Díaz-Bravo, & García-Durán, 2012), se formaron dos grupos con la función de validar el instrumento. El primer grupo (grupo coordinador) estaba conformado por personas con experiencia en educación, actividad física para la salud y profesionales en ciencias de la salud, cuya función fue coordinar el proceso de validación.

El segundo grupo (el panel de expertos) fue seleccionado por el coordinador, para lo cual fue necesario establecer como criterios la experiencia en el área del conocimiento, publicaciones y prestigio en su campo. Para la selección de los expertos se realizó una valoración del nivel de experiencia o nivel de conocimiento (K_c) ([ver anexo 10](#)), cuando el experto se autoevaluó en los niveles de información y de argumentación sobre el cribado cardiovascular en niños. Se les pidió auto-calificación entre 1 y 10 y este valor corresponde al grado de conocimiento. Posteriormente cada experto se autoevaluó de acuerdo con su nivel de argumentación (K_a), respondiendo: análisis teórico realizado, su experiencia obtenida, el trabajo de autores nacionales o extranjeros.

Se determinó el coeficiente de competencia (K) de los expertos a través de la siguiente ecuación:

$$K = \frac{1}{2}(K_c + K_a) \text{ (Cruz Ramírez, Cepena, \& Caridad, 2012).}$$

La meta fue lograr mínimo siete expertos. Inicialmente se seleccionaron 24 posibles candidatos quienes fueron contactados por correo electrónico entre diciembre del 2015 y junio del 2016. Se descartaron 16 por falta de disposición. Los ocho expertos que confirmaron la participación se clasificaron de acuerdo con valores de coeficiente de competencia para estudiar, analizar y dar criterios de confiabilidad sobre el tema de investigación.

Rondas de Expertos

En la primera ronda se sometió la versión inicial del cuestionario para buscar la correlación de los ítems con el objetivo del instrumento. También evaluar si el lenguaje era adecuado para la población en la que se administrará. En la segunda, se envió la versión

corregida de acuerdo con las recomendaciones realizadas en la ronda anterior y se les solicitó que calificaran cada ítem.

Para la validez de contenido por expertos se utilizó el coeficiente de V. Aiken, respecto al dominio de contenido en 8 jueces, cuyo rango es entre 0,00 y 1,00 (Soto, 2009); siendo este último el resultado de un acuerdo perfecto entre los jueces. La valoración por expertos también determinó la precisión de ítems, es decir la formulación puntual, exacta que ni diera lugar a ambigüedad o duda en las preguntas, está se consideró aceptable si existía un consenso mayor a 0,58.

En la primera ronda se sometió la versión inicial del cuestionario de 27 ítems ([ver anexo 1](#)), comprendido por los dominios: 1. Datos personales, 2. Información general, 3. Antecedentes cardiológicos, 4. Antecedentes familiares y 5. Síntomas causados por la actividad física y deportiva. Los ítems están basados en el banco de preguntas de los 14 cuestionarios de pre-participativos y las recomendaciones de los expertos consultados. El primer cuestionario fue enviado por correo electrónico, acompañado por una breve presentación del tema de investigación, el objetivo que se pretendía con el instrumento ([ver anexo 11](#)), la descripción del método Delphi, el archivo adjunto del cuestionario a evaluar y la respectiva rubrica para validar el instrumento. Esta última constaba de una escala de respuestas dicotómicas (SI o NO) a las siguientes preguntas:

Por ítems

- ¿Está directamente relacionado con el objetivo del instrumento?
- ¿Mide lo que se pretende medir?

Para complementar dicha rubrica se indagó aspectos generales como:

- ¿El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?
- ¿Los ítems permiten lograr el objetivo del instrumento?
- ¿Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial?
- ¿El número de ítems es suficiente para recoger la información?

Después de recibirlas individualmente, estas respuestas se integraron para su análisis y retroalimentación y así construir una nueva versión del cuestionario de screening pre-participativo. Para el tratamiento estadístico de las respuestas se calculó su tendencia central. Con el fin de estimar la confiabilidad de la ronda de expertos, era lo importante saber el nivel de acuerdo entre los expertos (Aiken, Salinas, & de Oca Vega, 2003). Para depurar y eliminar los ítems menos representativos al objetivo del cuestionario pre-participativo, se tuvieron en cuenta las observaciones de los expertos y el coeficiente de validez de contenido V de Aiken.

Con la primera ronda, se modificaron algunos ítems, se agruparon unos, se anexaron otros y se eliminaron los de muy bajo nivel de coeficiente de V de Aiken. Posteriormente se envió el cuestionario con una nueva rúbrica ([ver anexo 12](#)) en la que se les solicitó calificar los ítems en excelente, bueno, regular y malo. Los resultados de esta segunda ronda fueron analizados desde el aspecto cualitativo y cuantitativo.

El coeficiente se calcula sobre las valoraciones de un conjunto de jueces con relación a un ítem o como valoración de un juez respecto a un grupo de ítem. Los valores pueden ser dicotómicas o politómicas (Mayaute, 1988). El coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. Si el valor es muy cercano a 1 el ítem tendrá una mayor validez de contenido. Para ello se utiliza la siguiente formula:

$$V = \frac{S}{(n(c - 1))}$$

Siendo:

S=La sumatorio de si

n=Número de jueces

c=Numero de valores de la escala (En el dicotómico es 2)

La estimación de los intervalos de confianza para el coeficiente V de Aiken usará el método score (Penfield & Giacobbi, 2004) que permite probar si la magnitud obtenida del coeficiente es superior a una establecida como mínimamente aceptable 0.50 (Cicchetti, 1994). Los valores mínimos y máximos del intervalo sobre los que decidir qué ítems debemos aceptar o rechazar (Soto, 2009).

$$L = \frac{2nkV + z^2 - z * \sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nK + z^2)}$$

$$U = \frac{2nkV + z^2 + z * \sqrt{4nkV(1 - V) + z^2}}{2(nK + z^2)}$$

Siendo:

L =Limite inferior del intervalo

U=Limite superior del intervalo

Z=Valor en distribución estandar

V=V de Aiken

En esta última parte se realizó la síntesis, se construyó la versión definitiva del cuestionario pre-participativo teniendo en cuenta la evaluación y recomendaciones de los expertos, posterior a su administración a los estudiantes entre 5 y 15 años de colegios oficiales.

FASE 5: Evaluación de la Fiabilidad

La fiabilidad entendida como el grado de precisión con que el test "mide bien aquello que está midiendo". La fiabilidad tiene dos grandes componentes: 1. La consistencia interna, se refiere al grado en que los distintos ítems miden la misma cosa, operar sobre un mismo constructo; 2. La estabilidad temporal, se refiere al grado en que un instrumento de medida arrojará el mismo resultado en diversas mediciones. Se realizó mediante dos métodos, los cuales son: el análisis del coeficiente de consistencia interna para medir la homogeneidad de los enunciados utilizando la técnica de Kuder-Richardson (Vallejo, 2008).

El segundo método fue el test retest para la constancia o consistencia temporal. El test retest se realizó con una diferencia de 20 días con la misma población y en las mismas condiciones. Con el fin de evaluar la consistencia temporal se utilizó el coeficiente de Kappa por ítem. Se considera un valor Kappa 0,41 a 0,6 moderada confiabilidad, de 0,61 a 0,8 confiabilidad considerable y mayor de 0,80 una confiabilidad casi perfecta. (Landis & Koch, 1977). Los ítems que arrojen confiabilidad moderada o más baja se descartaran.

La valoración de la fiabilidad se realizó en niños y niñas de colegios oficiales con edad entre 5 y 15 años. Los estudiantes que participaron no debían tener limitaciones (cognitivas, sensoriales e idiomáticas) que les impidieran la comprensión de los ítems. Los padres de los niños dieron su consentimiento informado y los niños participantes firmaron el

asentimiento informado ([ver anexo 3](#)). No participaron las personas que no estaban matriculadas en colegios oficiales y/o que no estaban en el rango de edad.

El tamaño de la muestra es importante en los estudios cuantitativos. En general, se acepta que las muestras grandes para reducir error (Duhachek, Coughlan, & Iacobucci, 2005) pero para los estudios que involucran la consistencia interna esto no es totalmente cierto (Kopalle & Lehmann, 1997). Para la fiabilidad en este estudio el número de ítems que hace parte del cuestionario pre-participativo, se acepta para 19 ítems que el tamaño de la muestra esté entre cinco y veinte personas por cada ítem (Cortina, 1993). Por lo que la muestra adecuada para este estudio es que esté entre 95 y 180 personas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se adecuó a las recomendaciones para la investigación biomédica de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Según el Comité de Ética de la Universidad del Rosario se consideró como una investigación con **RIESGO MÍNIMO**. Los procedimientos de la investigación fueron realizados por profesionales calificados.

Ningún participante fue sometido a intervenciones experimentales ni recibió estímulos económicos por su participación. Cada individuo participó en forma voluntaria y formalizó con la firma del consentimiento por sus padres y el asentimiento por el niño. También se tomaron las medidas necesarias para respetar la privacidad de los participantes. Los resultados serán publicados en una revista académica y científica, resguardando la exactitud de los mismos y haciendo referencia a datos globales y no a participantes específicos.

RESULTADOS

Resultados de la revisión de literatura y elaboración del banco de preguntas

En proceso de revisión de literatura han incluido 81 artículos. Los resultados de la búsqueda se indican en la Figura 1.

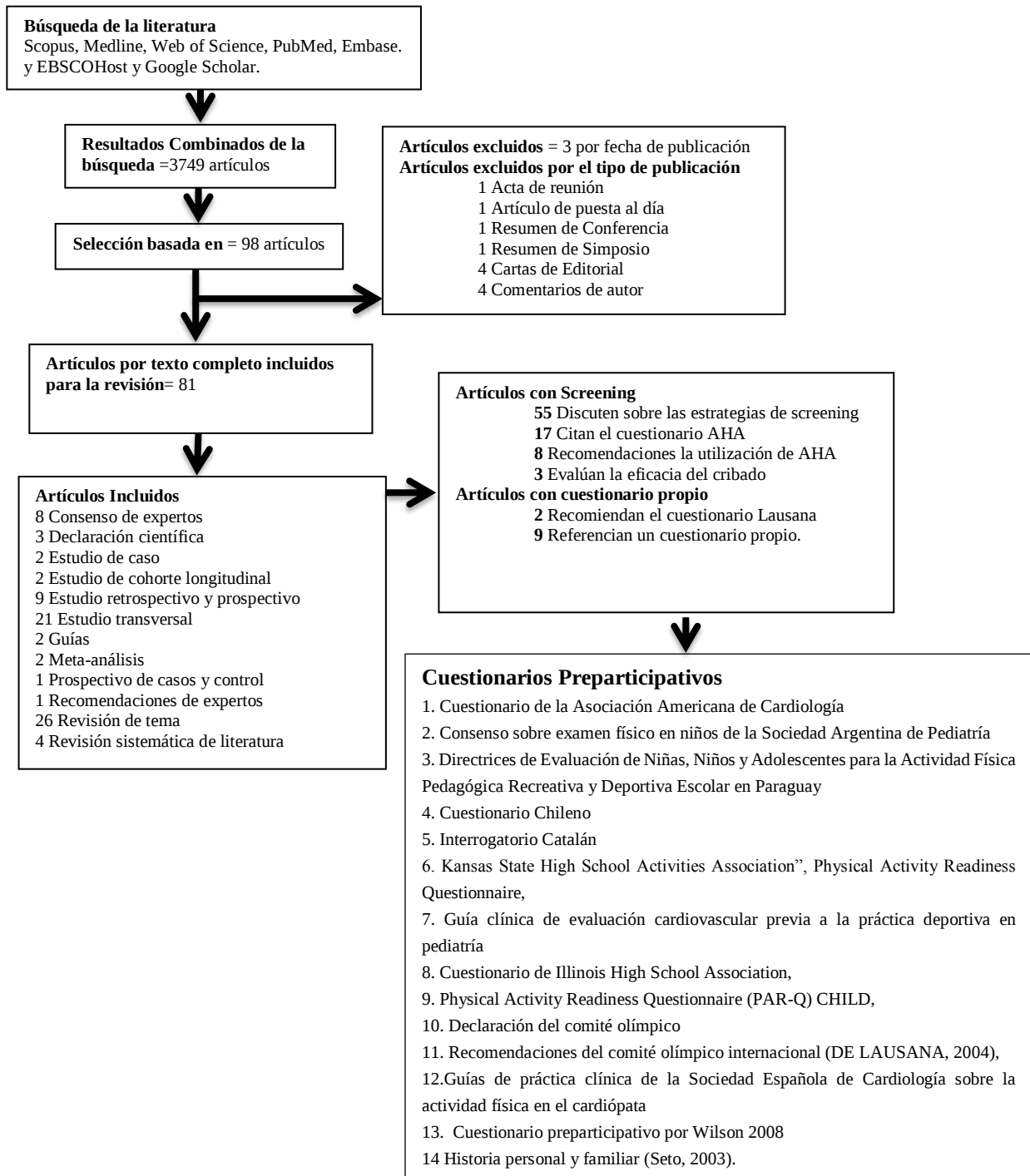


Figura 1 Búsqueda de Literatura.

Banco de Preguntas

Para la construcción del banco de preguntas, se organizó cada ítem de acuerdo con varios dominios. Posteriormente se marcaron las preguntas comunes según se observa en la tabla N°2.

[illegible]

ANTECEDENTES QUIRURGICOS

Ha estado hospitalizado			X	X	X		X			X				5
Has tenido una cirugía	X		X		X		X							4

ANAMNESIS DE ANTECEDENTES SISTEMÁTICA POR APARATOS**Enfermedades continuas**

Hipertensión arterial	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	12
Diabetes		X	X		X	X		X	X		X			7
Anemia					X	X		X						3
Asma			X			X		X						3
Infecciones		X	X			X		X						4
¿Ha padecido alguna infección viral grave (p. ej., miocarditis o mononucleosis) durante el último mes?		X	X			X		X		X	X		X	7
¿Se le ha diagnosticado alguna vez fiebre reumática?										X	X			2
¿Tiene problemas de sobrepeso y obesidad?		X									X			2

Enfermedades del corazón

Tiene algún problema en el corazón		X		X	X	X		X	X					6
enfermedad cardíaca congénita			X											1
Se le ha diagnosticado alguna vez un soplo cardíaco		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	11
Se le ha diagnosticado alguna vez arritmia			X		X		X			X				4
Tuvo dolor u opresión en el pecho		X			X					X				3
Se le ha dicho que su nivel de colesterol es alto					X	X				X	X	X	X	6
Tiene algún antecedente relacionado con problemas vasculares										X				1
Te han solicitado exámenes cardiológicos (Electrocardiograma, Ecocardiograma, Test de Esfuerzo, Holtter, otros)				X		X		X						3
Toma algún medicamento para la presión arterial o afección cardíaca.									X					1

Enfermedades respiratorias

Ha recibido tratamiento o ha sido hospitalizado por asma		X		X		X	X	X						6
Sinusitis		X												1
Bronquitis a repetición		X												1
Neumonía		X												1

Enfermedades de los huesos, músculos y articulaciones

Desgarros musculares			X		X		X	X						4
Esguinces			X		X		X	X						4
Roturas de ligamentos		X	X		X		X	X						5
Fracturas		X	X		X		X	X						5

Enfermedades del sistema nervioso

Mareos en reposo					X									1
Perdió alguna vez el conocimiento o estuvo a punto de perderlo		X	X		X		X		X					5
Convulsiones sin explicación		X	X	X		X	X	X						6

Se le ha diagnosticado epilepsia	X				X				X	X	3			
Traumatismo de cráneo	X				X	X	X					3		
Enfermedades del aparato digestivo											0			
Diarrea crónica	X											1		
Gastritis	X											1		
Úlceras	X											1		
Parásitos	X											1		
Enfermedades de la piel	X	X	X		X	X						5		
Usa prótesis dentales														
Enfermedades de los ojos	X				X	X	X	X					4	
Alergias	X	X	X					X				4		
ANTECEDENTES FAMILIARES.														
Ha recibido tratamiento por desmayos continuos								X				1		
Ha sido sometido a un trasplante de corazón								X				1		
– Ha sido sometido a cirugía cardíaca	X				X							2		
Ha recibido tratamiento por un ritmo cardíaco irregular	X											1		
Tuvo colesterol alto	X		X									2		
Alguien en tu familia tiene problemas del corazón	X	X	X		X	X				X		5		
Incapacidad de la enfermedad cardíaca en un pariente cercano de edad o 50 años	X											1		
Muerte prematura (súbita e inesperada, o de otro modo) antes de los 40 años debido a una enfermedad cardíaca, en un pariente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12		
Asma					X		X						2	
hipertensión arterial	X		X									2		
Diabetes	X		X									2		
Anemia					X							1		
Cardiopatías congénitas	X		X									2		
soplos cardíacos					X							1		
Enfermedad cardiovascular precoz					X							1		
Miocardiopatías	X	X	X		X	X	X	X		X	X	9		
Arritmias	X		X		X	X	X	X					5	
Se le ha diagnosticado a alguno de sus familiares el síndrome de Marfan	X	X		X		X	X	X		X			7	
Algún familiar tiene marcapasos o desfibrilador automático					X		X		X					3
Alguien en tu familia tiene problemas de obesidad	X		X									2		
Alguien en tu familia tiene alguna alergia					X							1		
Algún familiar tiene epilepsia	X											1		
¿Alguien en tu familia se ah desmayado sin explicación, convulsiones sin explicación, o casi ahogado?			X		X	X	X	X		X		5		
MANIFESTACIONES EN EL EJERCICIO FISICO														

Alguna vez ha negado o restringido su participación en los deportes por alguna razón				X	X	X	X	X		X	6
Convulsiones después de ejercicio							X				1
Alguna vez te has desmayado o has estado a punto de desmayarte, durante o después de la actividad física	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
Se ha sentido alguna vez mareado durante la práctica de una actividad física o de forma posterior	X	X	X	X			X	X	X	X	8
Has sentido dolor u opresión en el pecho durante o después del ejercicio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
Disnea excesiva e inexplicable, fatiga asociada con el ejercicio	X		X	X	X	X		X	X		7
¿Tiene dificultades al respirar o tose durante la práctica de una actividad física o de forma posterior?	X	X	X	X	X						5
Se cansa más o se le falta el aliento más rápidamente que sus amigos durante el ejercicio	X	X	X	X			X	X		X	7
Sufres de dolores de cabeza durante el ejercicio		X	X	X							3
Sufres frecuentemente de calambres durante el ejercicio		X	X	X							3
Tu corazón alguna vez late rápido o se brinca latidos (latidos irregulares) durante el ejercicio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
Has sufrido trastornos por calor durante o después de la actividad física		X	X	X							3
Ha sentido alguna vez opresión en el pecho, tos o jadeos que hayan disminuido su rendimiento deportivo							X				1
Cuando realizar ejercicio intenso se pone pálido	X										1
Cuando realizar ejercicio intenso se pone cianótico	X										1
Tiene alguna condición médica actual		X	X	X							3
Le falta algún órgano de tu cuerpo	X	X	X	X							4

Fuentes de los cuestionarios: (1) Cuestionario de la Asociación Americana de Cardiología, (2) consenso sobre examen físico en niños de la Sociedad Argentina de Pediatría (de Pediatría & Infanto-Juvenil, 2000), (3) Directrices de Evaluación de Niñas, Niños y Adolescentes para la Actividad Física Pedagógica Recreativa y Deportiva Escolar en Paraguay ("Directrices de Evaluación de Niñas, Niños y Adolescentes para la Actividad Física Pedagógica Recreativa y Deportiva Escolar en Paraguay," 2012), (4) Cuestionario Chileno (Franco, Carolina, Ivana, Felipe, & CristiÁN, 2010), (5) Interrogatorio Catalán (Balardini et al., 1999), (6) Kansas State High School Activities Association", (7) Guía clínica de evaluación cardiovascular previa a la práctica deportiva en pediatría (Pediátrica, 2015), (8) Cuestionario de Illinois High School Association, (9) Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) CHILD, (10) Declaración del comité olímpico (DE LAUSANA, 2004), (11) recomendaciones del comité olímpico internacional (De Lausana, 2004), (12) Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata (Pérez et al., 2000), (13) Cuestionario preparticipativo (Wilson et al., 2008), (14) Historia personal y familiar (Seto, 2003).

Resultados selección de las preguntas y construcción del cuestionario.

Partiendo del banco de ítems comprendido por 11 dominios ilustrados en la tabla N°2, fueron seleccionadas todas las preguntas que buscan identificar los síntomas que podrían levantar sospecha de una enfermedad cardiovascular, así como los antecedentes personales y familiares que lo permitan direccionar hacia una valoración médica específica.

Durante el proceso de diseño y validación del cuestionario de screening pre-participativo se fueron eliminando dominios, ítems y por sugerencia de los expertos su nombre y estructura cambiaron (ver figura 2). Se excluyeron cuatro ítems relacionados con lastimaduras, molestias en articulaciones, tendones, músculos y huesos; un ítem respecto a traumatismos en la cabeza y seis ítems sobre factores asociados a las cardiopatías adquiridas.

Validación de Apariencia

Adaptación lingüística

En el proceso de adaptación del lenguaje para su comprensión por los niños y después de ser revisado por docentes de preescolar y teniendo en cuenta su redacción y claridad sugirieron que se modificaran algunas palabras como: permanente, positiva, colesterol, diagnosticado, negado, restringido, irregularmente, punzada, sobre-exigido, inminente, inestabilidad, convulsión y elevada.

Resultados valoración de la comprensión en la población objeto

La valoración de la comprensión en la población objeto se realizó en los 12 ítems de la dimensión “Síntomas durante o inmediatamente después de la actividad física”, mediante los siguientes criterios: no se comprende y se comprende el ítem. En los test de comprensibilidad se obtuvo un valor promedio de 64% de grado de entendimiento, los ítems de menor promedio fueron “¿En tu historia personal en algún momento has presentado convulsiones?, ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos? y ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?” que se encuentran por debajo del 50% de comprensión y el ítem con mayor

porcentaje de compresión fue: ¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad? con un nivel del 81% (ver tabla 3).

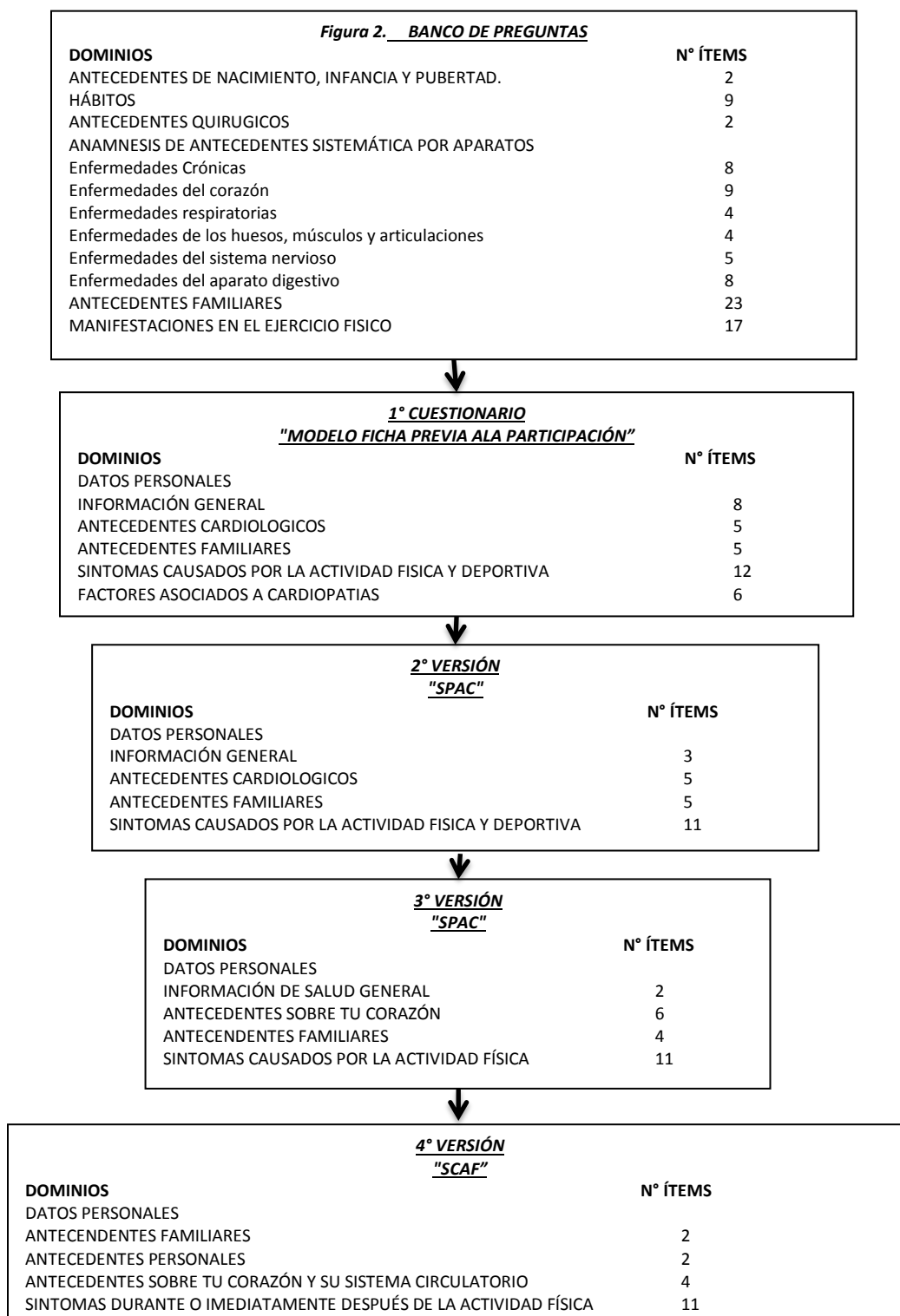


Tabla N° 3 Evaluación de Comprensión en Niños

Estadísticos 1° Prueba Piloto												
	items5.1	items5.2	items5.3	items5.4	items5.5	items5.6	items5.7	items5.8	items5.9	items5.10	items5.11	items5.12
Comprende el ítems (%)	0,706	0,941	0,588	0,471	0,412	0,882	0,706	0,647	0,529	0,529	0,294	0,706
Moda	10,000	1,000	1,000	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	1,000
Desviación estándar	0,470	0,243	0,507	0,514	0,507	0,332	0,470	0,493	0,514	0,514	0,470	0,470
Estadísticos 2° Prueba Piloto												
Comprende el ítems (%)	0,952	0,714	0,667	0,619	0,762	0,810	0,429	0,476	0,524	0,143	0,238	0,190
Moda	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
Desviación estándar	0,218	0,463	0,483	0,498	0,436	0,402	0,507	0,512	0,512	0,359	0,436	0,402
Estadísticos 3° Prueba Piloto												
Media	2,710	2,540	2,170	2,630	2,750	2,580	2,670	1,420	2,790	2,330	2,500	2,670
Moda	3,000	3,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	1,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Desviación estándar	0,624	0,721	0,702	0,647	0,608	0,584	0,637	0,881	0,415	0,868	0,722	0,637
No entiende el ítem (%)	8,333	12,500	16,667	8,333	8,333	4,167	8,333	70,833	20,833	16,667	12,500	8,333
Manifiesta entenderla/incorrecto (%)	12,500	20,830	50,000	20,830	8,330	33,330	16,670	8,400	0,000	29,170	25,000	16,670
Manifiesta entenderla/correcto (%)	79,167	66,667	33,333	70,833	83,333	62,500	75,000	20,833	79,167	54,167	62,500	75,000

En la cuarta prueba piloto se aplicó el cuestionario comprendido por 19 ítems para valorar la comprensión con una muestra de 41 personas que incluyó a padres, profesores de educación física y estudiantes entre 5 y 15 años (Wray et al., 2012). El test de comprensibilidad en las cuatro pruebas piloto arrojó un promedio de “Entiende muy bien los ítems” en un 91,47%. El ítem que no entienden es: “¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?” con un 4,9%. (Ver tabla 4).

Resultados de la validación del aspecto gramatical, lenguaje y diseño

En relación con el proceso de valoración de la estructura gramatical y la redacción, los expertos juzgaron los 22 ítems y se obtuvo una valoración de un total acuerdo en la mayoría con excepción de la pregunta 4.3. ([ver anexo 13](#)), en la que indicaron mejoras a la redacción de dicho ítem. En cuanto al lenguaje que se utilizó en los ítems los cuatro expertos consultados conceptúan un total acuerdo de todas las preguntas porque presentan un vocabulario acorde con la población objetivo.

Tabla N° 4 **Validación de Comprensión Cuarta Prueba Piloto**

Ver anexo 8	Mínimo	Máximo	Media		Desviación estándar	Frecuencia Estadística			
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	% No entiendo	% Poco entiendo	% Entiendo	% Entiendo muy bien
INSTRUCTIVO	3	4	3,95	0,034	0,218	0	0	4,9	95,1
ITEM2_1	3	4	3,93	0,041	0,264	0	0	7,3	92,7
ITEM2_2	4	4	4,00	0,000	0,000	0	0	0	100
ITEM3_1	3	4	3,98	0,024	0,156	0	0	0	100
ITEMS3_1_1	2	4	3,85	0,066	0,422	0	2,4	9,8	87,8
ITEMS4_1	3	4	3,93	0,041	0,264	0	0	7,3	92,7
ITEMS4_2	3	4	3,95	0,034	0,218	0	0	4,9	95,1
ITEMS4_3	2	4	3,83	0,069	0,442	0	2,4	12,2	85,4
ITEMS4_4	3	4	3,95	0,034	0,218	0	0	4,9	95,1
ITEMS5.1	1	4	3,71	0,117	0,750	4,9	2,4	4,9	95,1
ITEMS5.2	1	4	3,76	0,109	0,699	4,9	0	9,8	85,4
ITEMS5.3	3	4	3,88	0,052	0,331	0	0	12,2	87,8
ITEMS5.4	3	4	3,80	0,063	0,401	0	0	19,5	80,5
ITEMS5.5	2	4	3,83	0,069	0,442	0	2,4	12,2	85,4
ITEMS5.6	2	4	3,80	0,072	0,459	0	2,4	14,6	82,9
ITEMS5.7	2	4	3,83	0,069	0,442	0	2,4	12,2	85,4
ITEMS5.8	3	4	3,88	0,052	0,331	0	0	12,2	87,8
ITEMS5.9	3	4	3,93	0,041	0,264	0	0	7,3	92,7
ITEMS5.10	2	4	3,83	0,069	0,442	0	2,4	12,2	85,4
ITEMS5.11	3	4	3,90	0,047	0,300	0	0	9,8	90,2
RECOMEN	3	4	3,95	0,034	0,218	0	0	4,9	95,1

Para los expertos en el tema, en cuanto si el lenguaje es adecuado para la población objetivo, los resultados son buenos, el promedio del coeficiente de validez de V.Aiken es de 0,85. (Ver tabla 5) Los expertos en el tema también evaluaron los aspectos generales encontrando que el instrumento contiene indicaciones claras y precisas para que el usuario pueda diligenciarlo.

También sugirieron ordenar los ítems. La valoración desde el punto de vista del diseño los expertos resaltaron que el logotipo se identifica con el tema, las preguntas y los objetivos del instrumento. Pero recomendaron que se utilice un tipo de letra amigable como la Arial o la Times New Roman, y que contenga elementos llamativos, especialmente para

los niños de menor edad. El experto diseñador gráfico sugirió que el eslogan debe estar en la misma línea de la imagen y que la opción de las respuestas estuviera justificada a la derecha de la pregunta.

Tabla N° 5 EL LENGUAJE ES ADECUADO PARA LA POBLACIÓN OBJTIVO				
		V.AIKEN	Intervalo de Confianza	
	<u>ANTECEDENTES FAMILIARES</u>		Inferior	Superior
2.1.	¿Algún pariente cercano (mamá, papa, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?	0,875	0,64	0,965
2.2.	¿Alguien en tu familia como mamá, papá, abuelos o hermanos; se ha desmayado sin explicación?	0,875	0,64	0,965
2.3.	¿Alguien en tu familia como mamá, papá, abuelos o hermanos; ha convulsionado?	0,875	0,64	0,965
2.4.	¿Familiares como mamá, papá, abuelos o hermanos presentan enfermedades como: (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según la historia de tu familia)? (Hipertensión Arterial, Diabetes, Colesterol alto, Infarto Agudo de miocardio (IAM), Accidentes cerebrovasculares (ACV), Arritmias cardíacas, Soplos cardíacos, Enfermedades del corazón detectada en el nacimiento	0,375	0,185	0,614
<u>ANTECEDENTES PERSONALES</u>				
3.1.	¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?	0,875	0,64	0,965
3.1.1.	En caso de que la respuesta haya sido NO , pasa a la siguiente pregunta. Pero si has contestado SI señala la enfermedad que tienes (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según tu salud): Asma, Diabetes, Anemia, Epilepsia, Cardíacas, Enfermedades Neurológicas...	0,75	0,505	0,898
<u>ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O EL SISTEMA CIRCULATORIO</u>				
4.1.	¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?	0,875	0,64	0,965
4.1.1.	En caso de que la respuesta haya sido NO , pasa a la siguiente pregunta. En caso de que hayas contestado SI señala la enfermedad de tu corazón (Soplo cardíaco, Arritmias cardíacas, Malformaciones de las arterias coronarias, Insuficiencia cardíaca, Enfermedad cardíaca congénita ...)	0,875	0,64	0,965
4.2.	¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?	0,875	0,64	0,965
4.3.	¿El medico te ha dicho que tienes el colesterol alto?	0,875	0,64	0,965
4.4.	¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente?	0,875	0,64	0,965
<u>SINTOMAS DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA</u>				
5.1.	¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?	0,875	0,64	0,965
5.2.	¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?	1	0,806	1
5.3.	¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?	1	0,806	1
5.4	¿Te has desmayado alguna vez?	0,875	0,64	0,965
5.5.	¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?	0,875	0,64	0,965
5.6.	¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	0,625	0,386	0,815
5.7.	¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	0,75	0,505	0,898
5.8.	¿Alguna vez has presentado convulsiones?	0,75	0,505	0,898
5.9.	¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?	0,875	0,64	0,965
5.10.	¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	1	0,806	1
5.11.	¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?	0,875	0,64	0,965
5.12.	¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?	0,875	0,64	0,965

Validación de Contenido por Expertos

El grupo de expertos que participaron en el proceso de validación de contenido quedo conformado por ocho personas (ver tabla N°6) y se clasificaron de acuerdo con valores de coeficiente de competencia - K (Alto) el cual aparece en la tabla N°7.

Tabla N°6

Características de los expertos en el tema

Labor que desempeña	Calificación Profesional	Experiencia	Nacionalidad
Nutrición y dietética Consulta	Maestría en Nutrición Deportiva	21 años	Colombia
Docente Investigador	PhDc. Salud Pública.	15 años	Colombia
Docente Investigador	Maestría en Fisiología	11 años	Colombia
Médico Deportologo	Esp. Medicina del deporte	27 años	Colombia
Médico Deportologo	Esp. Pediatría y medicina del deporte	8 años	Chile
Médico Cardiólogo	Esp. Medicina del Deporte y Cardiología	4 años	Argentina
Cardiólogo Pediatra	Especialista en Cardiología Pediátrica	6,5 años	Colombia
Médico Familiar	Especialista en Medicina Familiar	10 años	Bolivia

Las características de los expertos se observan en la tabla 6. El 40% son expertos de diferentes países de Sudamérica y el restante son de nacionalidad colombiana. Con una experiencia promedio de 11,1 años.

Tabla N° 7

Coeficiente de competencia de expertos

CRITERIO	EXPERTOS							
	1	2	3	4	5	5	7	8
Análisis teóricos realizados	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
Su experiencia como docente y/o investigador	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4
Trabajos de autores nacionales	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Trabajo de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Coeficiente de Argumentación	0,9	1	1	0,9	0,9	1	0,8	0,9
Coeficiente de Conocimiento	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1
Coeficiente de Competencia	0,85	0,95	0,9	0,85	0,9	0,95	0,85	0,95
N. DEL COEFICIENE DE COMPETENCIA	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

Rondas de Expertos

Ronda Inicial: Como se describen en la tabla 11. Se determinó el intervalo de confianza al 95% a un coeficiente de V. Aiken mayor de 0,58 (Ver tabla 4). Por lo que fue

necesario revisar y adaptar el lenguaje para la población a la cual se va a dirigir el instrumento. Teniendo en cuenta la valoración de los expertos se descartaron los ítems ¿En tu historia personal en algún momento has presentado convulsiones? y el ¿En algún momento

Tabla N° 8 Validación por Expertos

ÍTEMS		ÍTEMS RELACIONADOS CON EL OBJETIVO			LOS ÍTEMS MIDEN LOS QUE SE PRETENDE MEDIR		
		V.AIKEN	Intervalo de Confianza		V.AIKEN	Intervalo de Confianza	
			Inferior	superior		Inferior	superior
2.1.	¿Presentas alguna enfermedad o condición médica permanente?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
2.1.1.	Si la respuesta fue positiva, por favor indica la condición médica. (Asma, Diabetes, Anemia, Epilepsia, Cardíacas, Otra)	1,00	0,806	1,000	0,88	0,640	0,965
2.2.	¿En tu historia personal en algún momento has presentado convulsiones?	0,88	0,640	0,965	1,00	0,806	1,000
2.3.	¿En algún momento has tenido un golpe fuerte en la cabeza que te haya generado confusión, dolor de cabeza prolongado o problemas de memoria?	0,25	0,102	0,495	0,13	0,035	0,360
3.1.	¿Te han diagnosticado una enfermedad del corazón?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
3.1.1.	Si la respuesta fue positiva, por favor indica cuál: (Soplo cardíaco, Arritmias cardíacas, Malformaciones de la arteria coronaria, Otra)	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
3.2.	¿Has tenido la presión arterial elevada?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
3.3.	¿Alguna vez te han dicho que tienes el colesterol alto?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
3.4.	¿Te han hecho exámenes del corazón como un electrocardiograma o un ecocardiograma?	0,25	0,102	0,495	0,13	0,035	0,360
4.1.	¿Algún pariente cercano ha muerto repentinamente por un problema del corazón?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
4.2.	¿Alguien en tu familia se ha desmayado sin explicación?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
4.3.	¿Alguien en tu familia ha convulsionado sin explicación?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
4.4.	Tiene familiares directos (mamá, papa, abuelos, tíos o hermanos) con: (Hipertensión arterial, Diabetes, Colesterol alto)	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
4.5.	Algún familiar le han diagnosticado alguna enfermedad del corazón como: (Miocardiopatía hipertrófica, Síndrome de Marfan, Cardiomiopatía ventricular derecha, Síndrome QT largo, Síndrome QT corto, Síndrome Brugada, Taquicardia ventricular, Otro	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.1.	¿Alguna vez te han negado o restringido la práctica física en las actividades recreativas y deportivas?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.2.	¿Has sentido una inestabilidad y desequilibrio (mareo)?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.2.1.	Si la respuesta fue afirmativa ¿En qué momento aparece? (En el calentamiento, Durante el ejercicio, Después del ejercicio, No tiene presente el momento)	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.3.	¿Llegaste a presentar dificultad para respirar durante el ejercicio?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.4.	¿Has presentado transitoriamente pérdida de la conciencia?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.5.	¿Has llegado a presentaste dificultad para respirar después de realizar ejercicio?	0,88	0,640	0,965	0,88	0,640	0,965
5.6.	¿Alguna vez durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	0,75	0,505	0,898	0,75	0,505	0,898
5.7.	¿Has presentado convulsiones sin ninguna explicación?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.8.	¿Has sentido que tu corazón se te va a salir de tu pecho?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.9.	¿Sientes que tu corazón late irregularmente?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.10.	¿Al hacer ejercicio con tus compañeros te cansas más rápido que ellos?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000
5.11.	¿Te has sentido muy sobre exigido cuando realizas ejercicio o practicas un deporte?	1,00	0,806	1,000	1,00	0,806	1,000

has tenido un golpe fuerte en la cabeza que te haya generado confusión, dolor de cabeza prolongado o problemas de memoria? Porque no tenía una relación directa con el objetivo del instrumento.

Segunda Ronda: después de la modificación del cuestionario con la reordenación de los ítems, la agrupación de algunas preguntas y la eliminación de otras, los resultados de la consulta de expertos en la segunda ronda (ver tabla 8) establecieron un índice de concordancia del 96% de ítems puesto que estos superan la constante mínima de validación de 0,58 en el intervalo de confianza. Por tanto, se eliminaron los ítems ¿Te han hecho exámenes del corazón como un electrocardiograma o un ecocardiograma? y ¿Has presentado convulsiones sin ninguna explicación?.

El cuestionario, partiendo de las recomendaciones de los expertos, se reestructuró en los dominios: Datos Personales, Antecedentes Familiares, Antecedentes Personales, Antecedentes sobre el corazón y Síntomas durante la actividad física, comprendido datos personales y 18 ítems ([ver anexo 14](#)).

Fiabilidad

El cuestionario se aplicó a 119 estudiantes de colegios oficiales de transición a décimo grado. La muestra de los estudiantes registró una edad promedio de 10,65 años. El 49,6% (59) eran niñas.

Al evaluar la consistencia interna del instrumento, para los ítems dicotómicos el coeficiente KR-20 fue de 0,823 y un alpha de Cronbach de 0,123 para los ítems de selección múltiple. La dimensión de síntomas durante o inmediatamente después de la actividad física que constaba de once ítems registró un KR-20 0,825. Antecedentes sobre tu corazón o tu

sistema circulatorio, comprendido por cuatro ítems el coeficiente fue KR-20 0,505. Los resultados anteriores señalan la importancia de eliminar los ítems de selección múltiple. Se realizó un análisis por dimensiones disminuye la consistencia interna por lo tanto debe utilizarse el instrumento con todas las dimensiones. Al retirar el ítem: ¿El médico te ha dicho que tienes el colesterol alto?, la confiabilidad del instrumento se incrementa (KR-20 de 0,839) ver tabla N°9.

Tabla N° 9 Estadísticas KR-20 de total de elementos

N° ITEM	ITEM	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	KR-20 si el elemento se ha suprimido
2.1.	¿Algún pariente cercano (mamá, papa, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?	16,62	6,490	0,00	0,85
3.1.	¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?	16,58	5,843	0,51	0,83
4.1.	¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?	16,59	6,126	0,32	0,84
4.2.	Te han dicho si tienes la presión arterial alta	16,63	6,270	0,36	0,84
4.3	¿Alguna vez te han hecho exámenes del corazón como un electrocardiograma o un ecocardiograma?	16,59	5,941	0,50	0,83
5.1	¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?	16,57	5,827	0,49	0,83
5.2	¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?	16,49	5,328	0,64	0,82
5.3	¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?	16,48	5,361	0,59	0,82
5.4	¿Te has desmayado alguna vez?	16,61	6,072	0,46	0,83
5.5	¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?	16,50	5,429	0,59	0,82
5.6	¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	16,56	5,610	0,63	0,82
5.7	¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	16,36	5,442	0,41	0,84
5.8	¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?	16,52	5,664	0,47	0,83
5.9	¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	16,40	5,553	0,38	0,84
5.10	¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?	16,53	5,579	0,57	0,82
5.11	¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?	16,62	6,104	0,50	0,83
Estadísticas de fiabilidad			KR-20	N de elementos	
			0,839	16	

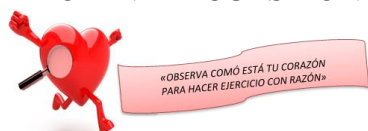
Para la estabilidad o consistencia temporal, se eliminaron los ítems de selección múltiple y los ítems dicotómicos de muy bajo coeficiente K-20. Se les re-administraron el cuestionario de screening pre-participativo a 61 estudiantes (por pérdida de la muestra) de los 119 escolares iniciales.

Tabla 10. Resultados Estabilidad Temporal

		Kappa	Error típ. asint	T aproximada	Sig. aproximada
ANTECEDENTES FAMILIARES					
2.1.	¿Algún pariente cercano (mamá, papa, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?	0,791	0,203	5,886	0
ANTECEDENTES PERSONALES					
3.1.	¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?	0,636	0,194	4,617	0
ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O TU SISTEMA CIRCULATORIO					
4.1.	¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?	0,649	0,228	5,046	0
4.2.	¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?	0,658	0,318	5,098	0
4.3.	¿El médico te ha dicho que tienes el colesterol alto?	1	0	7,28	0
4.6.	¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente?	0,48	0,314	3,497	0
SINTOMAS DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA					
5.1.	¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?	0,912	0,086	6,668	0
5.2.	¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?	0,79	0,116	5,765	0
5.3.	¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?	0,808	0,107	5,893	0
5.4.	¿Te has desmayado alguna vez cuando estabas haciendo ejercicio?	1	0	7,28	0
5.5.	¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?	0,706	0,138	5,137	0
5.6	¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	0,737	0,144	5,388	0
5.7.	¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	0,668	0,115	4,868	0
5.8.	¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?	0,696	0,165	5,093	0
5.9.	¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	0,634	0,126	4,62	0
5.10.	¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?	0,647	0,232	4,708	0
5.11.	¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?	0,658	0,318	5,098	0

De acuerdo con los resultados de la prueba de retest se eliminó el ítem ¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente? Porque su índice de kappa fue muy bajo (ver tabla N°10).

RESULTADO FINAL “CUESTIONARIO SCAF”



Cuestionario Pre-participativo Screening Cardiovascular Para La Actividad Física ***“SCAF”***

El propósito de este cuestionario es disponer de una medida mínima que arroje información de posibles riesgos de tu corazón o tu sistema circulatorio al realizar ejercicio físico. Por lo tanto, si vas a iniciar el proceso académico y pretendes participar en las actividades de la clase de educación físicas o de los deportes. Ten en cuenta que vas a aumentar el esfuerzo más de lo cotidiano, por lo que te recomendamos antes de comenzar que respondas el siguiente cuestionario en compañía de tus padres, en forma responsable, sincera, segura y veraz. Posteriormente tengan en cuenta las recomendaciones que se dan al final.



Para responder el cuestionario ten en cuenta lo siguiente:

- 1. Tus respuestas serán tratadas en forma confidencial.*
- 2. Tu participación es en forma voluntaria.*
- 3. Contesta el cuestionario en compañía de tus padres en forma tranquila y sin ningún afán.*
- 4. Asegúrate de leer cada pregunta y respóndela con toda sinceridad si la comprendes.*
- 5. No hay preguntas buenas ni malas. Esto no es un examen.*

DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRE: _____

FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA EDAD: _____ SEXO: M ☐ F ☐

CIUDAD: _____

GRADO ESCOLAR: _____ CORREO ELECTRONICO: _____

PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA: SI ☐ NO ☐

¿CUÁL? _____

1. ANTECEDENTES FAMILIARES

2.1. ¿Algún pariente cercano (mamá, papa, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?

SI ☐

NO ☐

¿Quién? _____

2. ANTECEDENTES PERSONALES

3.1. ¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?

SI ☐

NO ☐

¿Cuál? _____

3. ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O TU SISTEMA CIRCULATORIO

4.1. ¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?

SI ☐

NO ☐

4.2. ¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?

SI ☐

NO ☐

4.3. ¿El médico te ha dicho que tienes el colesterol alto?

SI ☐

NO ☐

5. SINTOMAS DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

5.1. ¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?

SI ☐ NO ☐

5.2. ¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?

SI ☐ NO ☐

5.3. ¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.4. ¿Te has desmayado alguna vez cuando estabas haciendo ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.5. ¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.6. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?

SI ☐ NO ☐

5.7. ¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?

SI ☐ NO ☐

5.8. ¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.9. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?

SI ☐ NO ☐

5.10. ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.11. ¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?

SI ☐ NO ☐

RECOMENDACIONES

- Si respondiste **NO** a todas las preguntas, tú puedes practicar actividades físicas y deportivas con confianza ya que aparentemente no presentas síntomas cardiovasculares que te puedan poner en riesgo tu salud. Si a partir de este momento aparece alguno de los síntomas o signos que están descritos en este cuestionario es importante que consultes con tu médico.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 3 es importante que consultes con tu médico sobre las posibilidades de la participación en las actividades físicas y deportivas dentro o fuera de la clase de educación física y sus restricciones, si las tienes.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 4 es importante que tus padres le soliciten al médico realizar un examen más detenido con miras a descartar un problema cardíaco silencioso de origen congénito.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 5 es importante que tu médico descarte que las prácticas físicas no tienen ninguna contraindicación para ti.
 - Si respondiste **SI** a la pregunta 5.1. es importante que le presentes una certificación médica a tu profesor de educación física en donde le indique tus limitaciones si aún las tienes.

DISCUSIÓN

El cribado cardiovascular previo a la participación en actividades físicas y deportivas, especialmente en las clases de educación física, permite orientar intervenciones para incrementar la seguridad de estudiantes cuando se incrementa el esfuerzo a lo cotidiano. En Colombia no se dispone de un sistema evaluación previa a la participación en las actividades físicas y deportivas en el ámbito escolar. Con la validación de cuestionario para el screening previo a la participación, se puede concluir que el cuestionario SCAF ha sido diseñado, evaluado por expertos y adaptado para una población entre 5 y 15 años, es un instrumento válido y fiable para una medición mínima que arroje posibles alertas de enfermedad cardiovascular que condicione a la evaluación médica previa a la práctica de una actividad física y deportiva.

Dentro del proceso de validez facial se pudieron determinar aportes importantes durante el proceso holístico entre la población objeto y el juicio de expertos en la formulación de los ítems. La validación de apariencia de un instrumento en ciencias de la salud a través del juicio de expertos fue similar como en otros procesos de validación (Cossío Bolaños, 2012; López Franco & Pancorbo Hidalgo, 2017; Pillaca & Kellyn, 2015).

La consistencia interna se refiere al grado en que los ítems, puntos o reactivos que hacen parte de una escala se correlacionan entre ellos, la magnitud en que miden el mismo constructo (de Yébenes Prous, Salvanés, & Ortells, 2009; Oviedo & Arias, 2005). El análisis de fiabilidad del cuestionario SPAF se realizó siguiendo las metodologías propuestas (D'ancona & Ángeles, 1999). El resultado de la confiabilidad del cuestionario de screening preparticipativo SCAF fueron adecuados, el coeficiente de KR-20 de 0,839 para 16 ítems lo que indica una fiabilidad alta y un superior con la encontrada por Eleazar Mancilla-

Hernández et al. en su trabajo (Mancilla-Hernández, Barnica-Alvarado, Morfín-Maciel, & Larenas-Linnemann, 2014). La reproducibilidad con un índice de Kappa de 0,73 para el puntaje final del cuestionario completo y por encima de 0,63 para la mayoría de sus ítems independientes.

Al final del proceso se afirma que el cuestionario cumple las condiciones de consistencia interna, lo que hace que se considere un instrumento fiable. Los resultados que se presentan en este documento reflejan una calidad métrica del cuestionario al ser evaluados por expertos, una validez de apariencia, de la consistencia interna y la consistencia temporal. Esto permite concluir que el instrumento propuesto tiene valores de calidad psicométrica para ser aplicado en ámbito escolar para favorecer la seguridad en la práctica en las actividades físicas y deportivas en la escuela disponiendo de un cuestionario que arroje información de posibles riesgos de anormalidades cardiovasculares y direccionar hacia una evaluación de un profesional en salud para que descarte patologías en las que el ejercicio pueda ser contraindicado.

En diferentes estudios aplican el cuestionario de AHA (Asplund & Asif, 2014; Charboneau, Mencias, & Hoch, 2014; Heinke & Mullner, 2014; Barry J Maron et al., 2015; Pickham, Zarafshar, Sani, Kumar, & Froelicher, 2014; Sitges et al., 2013) pero en ninguno de estos se encuentra evidencias de su validación. También es importante resaltar que dicho cuestionario está compuesto únicamente por tres dominios (historia personal, historia familiar y el examen médico) y que ha sido aplicado especialmente en deportistas. No se encuentran registros que dicho cuestionario sea aplicado en la población escolar. Este cuestionario poco indaga sobre síntomas durante la actividad física ni sobre síntomas después

de la actividad. A diferencia el instrumento validado en esta investigación pregunta sobre los dos factores.

El cuestionario propuesto por la Sociedad de Pediatría Argentina a través de un consenso de expertos publicó una actualización para integrar los aspectos necesarios para evaluar la salud del niño que realiza actividades físicas (Gutiérrezg, 2007), el cual fue elaborado a través de una revisión bibliográfica de cuestionarios argentinos y complementados con otros a nivel mundial que se vienen aplicando con éxito, pero hasta el momento, no ha sido validado. Al igual que el expuesto en esta investigación es auto administrado. Este cuestionario a diferencia del SCAF no indaga sobre síntomas durante o después de la actividad física.

La declaración del Comité Olímpico establece unas directrices para decisiones de elegibilidad o exclusión en el campo deportivo de competencia (DE LAUSANA, 2004; Marqueta et al., 2007); el cuestionario SCAF no busca elegir ni descalificar a ninguno, sino que pretende detectar en niños y jóvenes posibles alertas de patologías cardiovasculares para motivar que sus padres consulten con el médico para que este evalúe y emita recomendaciones con respecto a la participación en las actividades escolares en especial en la clase de educación física.

Las directrices que publica la Dirección de Salud Integral de la Niñez y Adolescencia de Paraguay, para el Programa de Prevención Cardiovascular, cuyo objetivo es la protección de niños, niñas y jóvenes que realizan actividad física en una institución educativa, resalta la importancia que seguridad del estudiante esté compartida por el médico que expide el certificado médico, la institución educativa que otorga las condiciones adecuadas así como por el profesor que imparte las clases (Paraguay, 2012). De forma similar en Argentina, la

sociedad de pediatría hace recomendaciones sobre examen físico del niño y del adolescente que práctica actividades físicas, la anamnesis sea autoadministrada y se realice un examen médico (de Pediatría & Infanto-Juvenil, 2000).

El screening cardiovascular no se aplica de forma uniforme en muchas instituciones como escuelas, instituciones deportivas, etc. La aplicación de las pautas actualmente disponibles para el cribado previo a la participación de los atletas de resistencia más antiguos requerirá un mayor refinamiento antes de que puedan considerarse una atención estándar para la evaluación de atletas (Abbatemarco, Bennett, Bell, Dunne, & Matsumura, 2016). Por lo tanto, es recomendable que se adopte un screening cardiovascular uniforme, para estrechar la brecha entre lo recomendado por los expertos en medicina del deporte y la práctica médica actual. También se debe tener en cuenta una formación y acreditación adecuada de los examinadores (Sanagua & Acosta).

La importancia de un cuestionario bien estructurado permite dar un primer paso al proceso de screening cardiovascular previo a la participación. Dado que la historia familia y personal cada vez son más sensibles en la detección de enfermedades silenciosas, siendo está, la piedra angular de cualquier programa de cribado pediátrico (Wolf & Matthys, 2014).

En la actualidad el ejercicio físico ha venido tomando una importancia fundamental para el mantenimiento, el mejoramiento y la conservación de la salud (Cordero, Masiá, & Galve, 2014; Sheppard, 2012). De allí el papel fundamental que tiene el ejercicio físico y el deporte para la adquisición de hábitos saludables y, en especial, para llevar una vida activa. Teniendo en cuenta que el educador físico, a través de su área de desempeño, impartirá diferentes herramientas asumidas culturalmente como lo son el deporte y las actividades lúdicas. Para que esta promoción se realice en forma segura es importante que el docente

cuenta con una herramienta de buen respaldo teórico para la evaluación previa a la participación en la misma que contribuya a generar posibles alertas de la presencia de una enfermedad cardiovascular que pueda interferir con la práctica regular y segura.

Es una tarea pendiente, para futuras investigaciones, realizar la validación de criterio con el fin de conocer el comportamiento de la prueba con otros instrumentos que evalúen variables que estén y que no estén relacionadas, así como estudios predictivos que den cuenta de la utilidad de dicho instrumento.

LIMITACIONES

A pesar de los resultados confortantes presentados en esta investigación, es necesario reconocer como limitación. La búsqueda y participación de los expertos por la poca disponibilidad de tiempo que tenían los profesionales consultados, lo que prolongó el proceso de validación.

CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio proporciona un cuestionario pre-participativo con un lenguaje adecuado para una población escolar de edades entre 5 y 15 años, cuyo proceso fue validado por expertos, con buena estabilidad temporal y una consistencia interna adecuada. Este instrumento será muy útil para los profesores encargados de promover la actividad física y deportiva en el entorno escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abbatemarco, J. R., Bennett, C., Bell, A. J., Dunne, L., & Matsumura, M. E. (2016). Application of pre-participation cardiovascular screening guidelines to novice older runners and endurance athletes. *SAGE open medicine*, 4, 2050312115616136.
- Achury-Beltrán, L. F. (2017). Validez y confiabilidad del cuestionario para medir la adherencia al tratamiento de pacientes con enfermedad cardiovascular. *Aquichan*, 17(4).
- Allouche, M., Boudriga, N., Ahmed, H. B., Banasr, A., Shimi, M., Gloulou, F., . . . Hamdoun, M. (2013). *Sudden death during sport activity in Tunisia: autopsy study in 32 cases*. Paper presented at the Annales de cardiologie et d'angiologie.
- Anderson, J. B., Grenier, M., Edwards, N. M., Madsen, N. L., Czosek, R. J., Spar, D. S., . . . Knilans, T. K. (2014). Usefulness of combined history, physical examination, electrocardiogram, and limited echocardiogram in screening adolescent athletes for risk for sudden cardiac death. *American Journal of Cardiology*, 114(11), 1763-1767.
- Asatryan, B., Vital, C., Kellerhals, C., Medeiros-Domingo, A., Gräni, C., Trachsel, L. D., . . . Herzig, D. (2017). Sports-related sudden cardiac deaths in the young population of Switzerland. *PLoS one*, 12(3), e0174434.
- Asplund, C. A., & Asif, I. M. (2014). Cardiovascular preparticipation screening practices of college team physicians. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 24(4), 275-279. doi:10.1097/JSM.0000000000000067
- Balardini, E., Sangenis, P., Torres, I., Mendoza, O., Humberman, A., & Barisani, J. L. (1999). Consejo de Ergometría y Rehabilitación Cardiovascular" Dr. José Menna". Normativas para la evaluación de aptitud cardiovascular para la práctica de deportes. *CARDIOL*, 67, 793-799.
- Bayés de Luna, A., & Elosua, R. (2012). Puesta al día: Arritmias (XI): Muerte súbita. *Sudden Death (English)*, 65, 1039-1052. doi:10.1016/j.recesp.2012.03.032
- Bille, K., Figueiras, D., Schamasch, P., Kappenberger, L., Brenner, J. I., Meijboom, F. J., & Meijboom, E. J. (2006). Sudden cardiac death in athletes: the Lausanne Recommendations. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 13(6), 859-875.
- Chandra, N., Bastiaenen, R., Papadakis, M., & Sharma, S. (2013). State-of-the-Art Paper: Sudden Cardiac Death in Young Athletes. Practical Challenges and Diagnostic Dilemmas. *Journal of the American College of Cardiology*, 61, 1027-1040. doi:10.1016/j.jacc.2012.08.1032
- Charboneau, M. L., Mencias, T., & Hoch, A. Z. (2014). Cardiovascular Screening Practices in Collegiate Student-Athletes. *PM and R*, 6(7), 583-586. doi:10.1016/j.pmrj.2013.12.014
- Choi, B. C., & Pak, A. W. (2005). A catalog of biases in questionnaires. *Preventing chronic disease*, 2(1), A13.
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological assessment*, 6(4), 284.
- Cordero, A., Masiá, M. D., & Galve, E. (2014). Enfoque: Promoción de la salud cardiovascular: Ejercicio físico y salud. *Physical Exercise and Health (English)*. doi:10.1016/j.recesp.2014.04.007
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98.
- Cossío Bolaños, W. J. (2012). *Validez y confiabilidad del cuestionario que evalúa satisfacción de pacientes de consulta externa de la Posta Naval de Ventanilla, Callao, 2011*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina,

- Cruz Ramírez, M., Cepena, M., & Caridad, M. (2012). Perfeccionamiento de un instrumento para la selección de expertos en las investigaciones educativas. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(2), 167-179.
- D'ancona, C., & Ángeles, M. (1999). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*: Síntesis.
- De Lausana, R. (2004). Muerte súbita cardiovascular en el deporte. Año 2004.
- de Pediatría, S. A., & INFANTO-JUVENIL, D. (2000). Consenso sobre Examen Físico del niño y del adolescente que practica actividades físicas. *Arch. argent. pediatr*, 98(1), 60.
- de Yébenes Prous, M. J. G., Salvanés, F. R., & Ortells, L. C. (2009). Validación de cuestionarios. *Reumatología clínica*, 5(4), 171-177.
- Díaz, F., Mercado, C., Troncoso, I., Heusser, F., & Clavería, C. (2010). Screenig for cardiovascular diseases among teenagers that will engage in sport activities. *REVISTA MEDICA DE CHILE*, 138(2), 223-232.
- Directrices de Evaluación de Niñas, Niños y Adolescentes para la Actividad Física Pedagógica Recreativa y Deportiva Escolar en Paraguay. (2012). *Pediatría (Asunción)*, 39, 47-56.
- Duhachek, A., Coughlan, A. T., & Iacobucci, D. (2005). Results on the standard error of the coefficient alpha index of reliability. *Marketing Science*, 24(2), 294-301.
- Enrique, A., René, N., Joel, D., Jorge, O., Arturo, O. T., Pablo, H. R., . . . Josep, B. (2005). Conceptos actuales sobre la muerte súbita / Current concepts on sudden death. *Gaceta médica de México*(2), 89.
- Franco, D. R., Carolina, M. B., Ivana, T. B., Felipe, H. R., & CristiÁN, C. R. (2010). Rol de la evaluación preparticipativa en adolescentes, en el diagnóstico de enfermedades cardiovasculares y prevención de muerte súbita / Screenig for cardiovascular diseases among teenagers that will engage in sport activities. In (pp. 223). Santiago: Sociedad Médica de Santiago.
- Gamba, N. C. R., & Rosero, E. V. (2008). Validez de contenido y validez facial del instrumento "Percepción de comportamientos de cuidado humanizado". *Avances en enfermería*, 26(2), 71-79.
- García Valdés, M., & Suárez Marín, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 253-267.
- Gutiérrezg, N. R. (2007). Actualización del consenso sobre constancia de salud del niño y del adolescente para la realización de actividades físicas y/o deportivas. *Am J Respir Crit Care Med*, 176(7), 685-690.
- Harmon, K. G., Zigman, M., & Drezner, J. A. (2015). The effectiveness of screening history, physical exam, and ECG to detect potentially lethal cardiac disorders in athletes: A systematic review/meta-analysis. *Journal of Electrocardiology*, 48, 329-338. doi:10.1016/j.jelectrocard.2015.02.001
- Hayashi, M., Shimizu, W., & Albert, C. M. (2015). The spectrum of epidemiology underlying sudden cardiac death. *Circulation Research*, 116(12), 1887-1906. doi:10.1161/CIRCRESAHA.116.304521
- Heinke, B., & Mullner, J. (2014). Common Issues Encountered in Adolescent Sports Medicine: Guide to Completing the Preparticipation Physical Evaluation. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 41(3), 539-558.
- Herrera, B. S., González, G. M. C., Cardenas, D. C., & Alarcón, A. A. (2017). Diseño, validez facial y de contenido del instrumento carga de la enfermedad crónica para el paciente–GPCP-UN. *Revista Médica de Risaralda*, 23(1).
- Kopalle, P. K., & Lehmann, D. R. (1997). Alpha inflation? The impact of eliminating scale items on Cronbach's alpha. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 70(3), 189-197.

- Kuriachan, V. P., Sumner, G. L., & Mitchell, L. B. (2015). Sudden cardiac death. *Current problems in cardiology*, 40(4), 133-200.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.
- López Franco, M., & Pancorbo Hidalgo, P. L. (2017). Cuestionario de conocimientos sobre prevención de úlceras por presión CPUPP-37: elaboración y validación de contenido. *Gerokomos*, 28(1), 30-37.
- Mancilla-Hernández, E., Barnica-Alvarado, R. H., Morfín-Maciel, B. M., & Larenas-Linnemann, D. (2014). Validación de un cuestionario diagnóstico de asma en niños y adultos para estudios epidemiológicos. *Revista Alergia México*, 61(2), 73-80.
- Maron, B. J., Friedman, R. A., Kligfield, P., Levine, B. D., Viskin, S., Chaitman, B. R., . . . Thompson, P. D. (2014). Assessment of the 12-lead electrocardiogram as a screening test for detection of cardiovascular disease in healthy general populations of young people (12-25 years of age): A scientific statement from the american heart association and the american college of cardiology. *Journal of the American College of Cardiology*, 64(14), 1479-1514. doi:10.1016/j.jacc.2014.05.006
- Maron, B. J., Udelson, J. E., Bonow, R. O., Nishimura, R. A., Ackerman, M. J., Estes, N. M., . . . Maron, M. S. (2015). Eligibility and disqualification recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities: Task Force 3: hypertrophic cardiomyopathy, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy and other cardiomyopathies, and myocarditis. *Circulation*, 132(22), e273-e280.
- Marqueta, P. M., Tapia, B. A., Pérez, A. B., Fernández, E. L., de Beristain, C. P., & Paz Suárez Mier, M. (2007). Trabajos originales: La muerte súbita en el deporte. Registro en el Estado español. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 42, 26-35. doi:10.1016/S1886-6581(07)70033-6
- Mateus-Galeano, E. M., & Céspedes-Cuevas, V. M. (2016). Validez y confiabilidad del instrumento "Medición de la autoeficacia percibida en apnea del sueño"-SEMSA. Versión en español. *Aquichan*, 16(1).
- Mayaute, L. M. E. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111.
- Mayer, F., Bonaventura, K., Cassel, M., Mueller, S., Weber, J., Scharhag-Rosenberger, F., . . . Scharhag, J. (2012). Medical results of preparticipation examination in adolescent athletes. *Br J Sports Med*, 46(7), 524-530.
- Morentin, B., Aguilera, B., Suárez-Mier, M., Molina, P., & Lucena, J. (2012). Abordaje de la muerte súbita en niños y jóvenes desde la patología forense en Bizkaia y Sevilla (España). *Medwave*, 12(09).
- Ochoa Montes, L. A., Tamayo Vicente, N. D., González, M., Vilches Izquierdo, E., Quispe Santos, J. F., Pernas Sánchez, Y., . . . Ramos Marrero, L. (2015). Resultados del Grupo de Investigación en Muerte Súbita, 20 años después de su creación. (Spanish). *The Research Group on Sudden Death and its results after 20 years. (English)*, 41(2), 298-323.
- Organization, W. H. (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility. In *Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility*.
- Oviedo, H. C., & Arias, A. C. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Paraguay, P. d. P. C. (2012). Guidelines for the assessment of children and adolescents for educational and recreational physical activity and school sports in Paraguay. *Pediatría*, 39(1), 47-56.

- Pediátrica, L. S. E. d. C. (2015). Guía Clínica de Evaluación Cardiovascular previa a la práctica deportiva en pediatría.
- Pelliccia, A., & Maron, B. J. (1995). Preparticipation cardiovascular evaluation of the competitive athlete: perspectives from the 30-year Italian experience. *The American journal of cardiology*, 75(12), 827-829.
- Pelliccia, A., Zipes, D. P., & Maron, B. J. (2008). Bethesda Conference# 36 and the European Society of Cardiology Consensus Recommendations revisited: a comparison of US and European criteria for eligibility and disqualification of competitive athletes with cardiovascular abnormalities. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(24), 1990-1996.
- Penfield, R. D., & Giacobbi, J., Peter R. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225.
- Pickham, D., Zarafshar, S., Sani, D., Kumar, N., & Froelicher, V. (2014). Comparison of three ECG criteria for athlete pre-participation screening. *Journal of electrocardiology*, 47(6), 769-774.
- Pillaca, M., & Kellyn, G. (2015). Impacto de la calidad de vida utilizando el instrumento CPQ 8-10 (corto y didáctico) en niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el periodo 2015.
- Pérez, A. B., Rodrigo, A. B., Fernández, J. R. B., Alcaine, R. L., Fernández, E. L., Marqueta, P. M., . . . de Beristain, I. (2000). Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata. *Revista Española de Cardiología*, 53(5), 684-726.
- Resolución 1293 C.F.R. (2016).
- Sanagua, J. O., & Acosta, G. E. Screening Cardiovascular en el Deportista de Alto Rendimiento que Llega a Nuestro Consultorio: Metodología de Estudio, Exámenes Complementarios. In.
- Santamar, O., Camden, C., & Fonseca, A. A. (2013). Validez Facial del Instrumento de Medición de Hábitos de Vida (MHAVIDA) en Personas con Discapacidad de 5-13 Años. *Ciencia e Innovación en Salud*, 1(1).
- Seto, C. K. (2003). Preparticipation cardiovascular screening. *Clinics in Sports Medicine*, 22, 23-35. doi:10.1016/S0278-5919(02)00040-6
- Sheppard, M. N. (2012). Aetiology of sudden cardiac death in sport: A histopathologist's perspective. *British Journal of Sports Medicine*, 46(SUPPL. 1), i15-i21. doi:10.1136/bjsports-2012-091415
- Sitges, M., Rincón, J. A. G., Brugada, J., Matas, R. B., Vives, M. B., Cuixart, D. B., . . . Doñate, M. (2013). Consenso para prevenir la muerte súbita cardíaca de los deportistas. *Apunts: Medicina de l'esport*, 48(177), 35-41.
- Soto, C. M. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de psicología*, 25(1), 169.
- Steel, N. (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 390(10100), 1151-1210.
- Vallejo, P. M. (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*: Universidad Pontificia Comillas.
- Varela-Ruiz, M., Díaz-Bravo, L., & García-Durán, R. (2012). Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. *Investigación en educación médica*, 1(2), 90-95.
- Wilson, M. G., Basavarajaiah, S., Whyte, G. P., Cox, S., Loosemore, M., & Sharma, S. (2008). Efficacy of personal symptom and family history questionnaires when screening for inherited cardiac pathologies: The role of electrocardiography. *British Journal of Sports Medicine*, 42(3), 207-211. doi:10.1136/bjism.2007.039420
- Wolf, D., & Matthys, D. (2014). Sports preparticipation cardiac screening: what about children? *European Journal of Pediatrics*, 173(6), 711-719. doi:10.1007/s00431-013-2064-x

Wray, J., Franklin, R., Brown, K., Blyth, J., & Marino, B. S. (2012). Linguistic validation of a disease-specific quality of life measure for children and teenagers with cardiac disease. *Cardiology in the Young*, 22(1), 13-17.

ANEXOS

ANEXO 1

ANTECEDENTES FAMILIARES

- ¿Tiene algún familiar con Incapacidad de la enfermedad cardíaca en un pariente cercano de edad o 50 años?
- ¿Algún familiar ha recibido tratamiento por un ritmo cardíaco irregular?
- ¿Algún familiar a muerte en forma súbita antes de los o 50 años?
- ¿Algún familiar sufre de hipertensión arterial?
- ¿Algún familiar sufre de cardiopatía congénita?
- ¿Algún familiar le han diagnosticado síndrome de Marfan?
- ¿Alguien en tu familia se ah desmayado sin explicación, convulsiones sin explicación, o casi ahogado?

ANTECEDENTES PERSONALES

- ¿Presenta alguna enfermedad congénita?
- ¿Le han diagnosticado diabetes?
- ¿Le han diagnosticado anemia?
- ¿Le han diagnosticado asma?
- ¿Le ha diagnosticado epilepsia?
- ¿Le han solicitado exámenes cardiológicos (Electrocardiograma, Ecocardiograma, Test de Esfuerzo, Holtter, otros)
- ¿Ha perdió alguna vez el conocimiento o estuvo a punto de perderlo?

ANTECEDENTES CARDÍACOS

- ¿Tiene algún problema del corazón?
- ¿Alguna vez le han diagnosticado un soplo cardíaco?
- ¿Alguna vez le han diagnosticado arritmias cardíacas?
- ¿Presenta hipertensión arterial?
- ¿Tiene alguna enfermedad cardíaca congénita?
- ¿Alguna vez presento dolor u opresión en el pecho?
- ¿Le ha dicho que su nivel de colesterol es alto?
- ¿Toma algún medicamento para la presión arterial o afección cardíaca?

SÍNTOMAS DURANTE O DESPUÉS DEL EJERCICIO

- ¿Alguna vez ha negado o restringido su participación en los deportes por alguna razón?
- ¿Alguna vez ha presentado convulsiones después de hacer ejercicio?
- ¿Alguna vez te has desmayado o has estado a punto de desmayarte, durante o después de la actividad física?
- ¿Has sentido dolor u opresión en el pecho durante o después del ejercicio?

- ¿Tiene dificultades al respirar o tose durante la práctica de una actividad física o de forma posterior?
- ¿Alguna vez ha presentado disnea excesiva e inexplicable, fatiga asociada con el ejercicio?
- ¿Se cansa más o se le falta el aliento más rápidamente que sus amigos durante el ejercicio?
- ¿Ha sufrido de dolores de cabeza durante el ejercicio?
- ¿Tu corazón alguna vez late rápido o se brinca latidos (latidos irregulares) durante el ejercicio?
- ¿Ha sentido alguna vez opresión en el pecho, tos o jadeos que hayan disminuido su rendimiento deportivo?
- ¿Cuándo realizar ejercicio intenso se pone pálido?
- ¿Cuándo realizar ejercicio intenso se pone cianótico?

MODELO DE LA FICHA PREVIA A LA PARTICIPACIÓN

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRE: _____
 FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA EDAD: _____ SEXO: M ☐ F ☐
 DIRECCION DE VIVIENDA: _____ TELEFONO: _____
 CIUDAD: _____
 GRADO ESCOLAR: _____ CORREO ELECTRONICO: _____
 EPS: _____
 PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA: SI ☐ NO ☐
 ¿CUÁL? _____

2. INFORMACION GENERAL

- ¿Presenta alguna enfermedad o condición médica continua? SI ☐ NO ☐
- ☐ Asma
- ☐ Diabetes
- ☐ Anemia
- ☐ Epilepsia
- ☐ Otra _____
- ¿Cuál? _____
- ¿Ha presentado alguna lastimadura en sus huesos, ligamentos o tendones que le impidieron realizar ejercicio? SI ☐ NO ☐
- ¿Tienes un hueso, musculo, o articulación que te moleste al hacer ejercicio? SI ☐ NO ☐
- ¿Algunos de sus articulaciones le causan dolor, se inflaman, sienten calientes, o se ponen colorados? SI ☐ NO ☐
- ¿Tienes historia de problemas con artritis juvenil o enfermedad de los tendones o ligamentos? SI ☐ NO ☐
- ¿Alguna vez te han negado o restringido la práctica física en las actividades recreativas y deportivas? SI ☐ NO ☐
- ¿En su historia personal en algún momento ha presentado convulsiones? SI ☐ NO ☐
- ¿En algún momento ha tenido un golpe fuerte en la cabeza que haya generado confusión, dolor de cabeza prolongado o problemas de memoria? SI ☐ NO ☐

3. ANTECEDENTES CARDIOLÓGICOS

- ¿Le han diagnosticado una enfermedad del corazón? SI ☐ NO ☐
- ☐ Soplo cardíaco
- ☐ Miocardiopatía Hipertrófica
- ☐ Anormalidades Cardíacas Eléctricas
- ☐ Malformaciones de la arteria coronaria
- ¿Ha tenido la presión arterial elevada? SI ☐ NO ☐
- ¿Alguna vez le han dicho que tiene el colesterol alto? SI ☐ NO ☐

3. ANTECEDENTES FAMILIARES

- ¿Algún pariente cercano ha muerto repentinamente por un problema del corazón? SI ☐ NO ☐
- ¿Alguien en tu familia se ah desmayado sin explicación, convulsiones sin explicación? SI ☐ NO ☐
- Tiene familiares directos con
 - ☐ Hipertensión arterial
 - ☐ Diabetes
 - ☐ Colesterol alto

ALGÚN FAMILIAR LE HAS DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD DEL CORAZÓN COMO:

- ☐ Miocardiopatía hipertrófica
- ☐ Síndrome de Marfan
- ☐ Cardiomiopatía ventricular derecha
- ☐ Síndrome largo QT
- ☐ Síndrome cortó QT
- ☐ Síndrome Brugada
- ☐ Catecolaminérgico polimórfico
- ☐ Taquicardia ventricular

4. SINTOMAS CUASADOS POR LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA

- a. ¿Alguna vez te han negado o restringido la práctica física en las actividades recreativas y deportivas? SI ☐ NO ☐

CUANDO HACES EJERCICIO O DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:

- b. ¿Ha sentido mareo? SI ☐ NO ☐
- c. ¿Siente que le falta el aire? SI ☐ NO ☐
- d. ¿Se ha desmayado o ha estado a punto de hacerlo? SI ☐ NO ☐
- e. ¿Ha presentado dolor u opresión en el pecho? SI ☐ NO ☐
- f. ¿Ha presentado dolor de cabeza? SI ☐ NO ☐
- g. ¿Siente que su corazón se le va a salir de su pecho? SI ☐ NO ☐
- h. ¿Siente que su corazón late irregularmente? SI ☐ NO ☐
- i. ¿Al hacer ejercicio con sus compañeros te cansas más rápido que ellos? SI ☐ NO ☐
- j. ¿Has sentido muy sobreexigido cuando realizas ejercicio o practicas un deporte? SI ☐ NO ☐

6. FACTORES ASOCIADOS A CARDIOPATIAS

CONSUME FRECUENTEMENTE ALIMENTOS COMO

- ☐ Carnes Procesadas
 - ☐ Carnes
 - ☐ Pizza
 - ☐ Snacks empacados, productos horneados e incluso margarina
 - ☐ Comida Frita
 - ☐ Comidas rápidas
 - ☐ Gaseosas
- a. ¿Alguna vez ha consumido alcohol? SI ☐ NO ☐
- b. ¿En algún momento de su vida a fumado? SI ☐ NO ☐
- c. ¿Está tomando medicamentos? SI ☐ NO ☐
- ¿Cuál? _____
- d. ¿En algún momento de su vida ha consumido alguna sustancia psicoactiva?
- e. ¿Ha tomado algo para mejorar su rendimiento ? SI ☐ NO ☐
- ¿Qué? _____

ANEXO 3

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Pedro Alcides Palacio Sierra.

Grupo de Investigación en Validación de un screening cardiovascular preparticipativo en actividades físicas dirigidas.
Universidad del Rosario.

Este documento de consentimiento informado tiene dos partes: I. Información y II. Formulario de consentimiento y asentimiento.

Se le enviará una copia escaneada de este documento completo firmado a su correo electrónico.

PARTE I. INFORMACIÓN

Éste es un documento llamado Consentimiento y Asentimiento Informado, en el que ustedes aceptan participar en el proceso de validación del screening y nosotros como investigadores. Grupo de Investigación, conformado por Un profesional del área de medicina y un docente en educación física especialista en ejercicio para la salud, nos comprometemos a garantizar las condiciones descritas en detalle a continuación.

OBJETIVO

Diseñar y validar un instrumento de tamizaje que permita detectar posibles patologías cardíacas previas a la participación en actividades físico dirigidas, que lleguen a interferir con el desarrollo regular y seguro en población infantil de 5 a 15 años de los colegios oficiales del distrito capital.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de este trabajo radica en la escasa normatividad y directrices generales en cuanto a la evaluación previa a la participación en las clases de educación física especialmente para detectar posibles enfermedades del corazón que puedan poner en riesgo al niño o al joven durante el desarrollo de la asignatura.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

En el estudio participaran niños (as) y adolescentes entre 5 a 15 años, de los cuales exista la aprobación por parte del representante legal o padre de familia, que cumplan con las condiciones requeridas para la segura participación de su hijo en este proceso de validación.

Estas encuestas se diligenciarán en las instituciones educativas en la que se encuentre estudiando el niño en presencia del padre o representante legal.

BENEFICIOS DE LA PARTICIPACIÓN

El ejercicio y las actividades deportivas son importantes para una mejor calidad de vida, pero también existen riesgos asociados en las personas desentrenadas o con algunas enfermedades que van a comenzar un programa de ejercicios. Por lo tanto quien participe en esta investigación tendrá la posibilidad de identificar posibles, si tiene o no riesgos, al iniciar la práctica de ejercicios físicos, o si es necesario, antes de comenzar; la valoración de un médico para la tomar decisiones si se puede participar en las actividades ya sea en la clase de educación física o en los deportes.

MOLESTIAS Y RIESGOS DURANTE SU PARTICIPACIÓN

Esta es una investigación de riesgo mínimo ya que solo que tendrá que responder en forma sincera cada una de las preguntas establecidas en el cuestionario.

PARTICIPACIÓN / RETIRADA VOLUNTARIA DEL ESTUDIO

La participación de su hijos (as) o representado legal es voluntaria y en el caso de que se decida suspender, no va a suponer ningún tipo de penalización.

CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD

Si usted decide aceptar participar en este estudio con el fin de analizar los resultados y asegurar su veracidad y que el estudio está siendo desarrollado correctamente, su historia podrá estar disponible cuando usted lo desee. Sin embargo, cualquier información recolectada sobre usted durante el estudio será mantenida en forma estrictamente confidencial y su identidad nunca será revelada a personal que no esté vinculado al estudio.

Declaración de Consentimiento Informado

Leí (o me fue leído), y he entendido la información sobre el estudio: "Diseño y validación de un instrumento de tamizaje previo a la participación en actividades físico-deportivas para ser utilizado en población infantil entre 5 y 15 años, con miras a detectar síntomas sugestivos de patologías cardíacas" y tuve la oportunidad de hacer preguntas y de recibir respuestas satisfactorias para todas ellas. Y consiento voluntariamente autorizar la participación de mi hijo/a o representado legal, y entiendo que tengo derecho a retirarlo(a) de la investigación en cualquier momento.

DOY MI CONSENTIMIENTO VOLUNTARIO PARA QUE MI HIJO PARTICIPE EN EL ESTUDIO DE VALIDACIÓN.

Identificación _____

Nombre _____

Firma del Padre o Acudiente

Identificación _____

Nombre: _____

Dirección _____

Teléfono _____

Identificación _____

Nombre _____

Dirección _____

Teléfono _____

Firma del testigo I

Firma Testigo II

Firma del Investigador
Pedro Alcides Palacio sierra

Bogotá, DC, día _____, del mes de _____, del año _____.

En caso de cualquier inquietud sugerencia o deseo de salir del estudio usted se puede comunicar directamente con:

Nombre del Investigador principal: Pedro Alcides Palacio Sierra

DIRECCIÓN: Carrera 5ª # 1-20, casa 121

Teléfono: 456 14 86

Celular: 3112040377

Presidente del Comité de Ética en Investigación, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Teléfono 3474570 extensiones: 380

ASENTIMIENTO INFORMADO

Tu participación en esta estudio encuesta es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el proceso de validación de la encuesta. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie la información que nos des, sólo lo sabrán las personas que hacen parte del equipo de validación.

Si no quieres participar, no responda dicha encuesta, ni escribas tu nombre.

☐ Sí quiero participar

Nombre: _____

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

Screening Preparticipativo en Actividades físicas en Cardiopatías. SPAC

Cuando se va iniciar el proceso académico a nivel escolar y se pretende participar en las actividades programadas de la clase de educación física en donde se aumenta el esfuerzo mayor a lo cotidiano, es recomendable responder el siguiente cuestionario, en forma responsable y sincera. Posteriormente, tener en cuenta las recomendaciones que se dan al final del cuestionario.

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRE: _____
 FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA EDAD: _____ SEXO: M ☐ F ☐
 CIUDAD: _____
 GRADO ESCOLAR: _____ CORREO ELECTRONICO: _____
 PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA: SI ☐ NO ☐
 ¿CUÁL? _____

2. INFORMACION GENERAL

2.1. ¿Presentas alguna enfermedad o condición médica permanente?

SI ☐ NO ☐

2.1.1. Si la respuesta fue positiva, por favor indica la condición médica.

Asma..... ☐
 Diabetes..... ☐
 Anemia..... ☐
 Epilepsia..... ☐
 Cardiacas..... ☐
 Otra..... ☐

¿Cuál? _____

2.2. ¿En tu historia personal en algún momento has presentado convulsiones?

SI ☐ NO ☐

2.3. ¿En algún momento has tenido un golpe fuerte en la cabeza que te haya generado confusión, dolor de cabeza prolongado o problemas de memoria?

SI ☐ NO ☐

1. ANTECEDENTES CARDIOLÓGICOS

3.1. ¿Te han diagnosticado una enfermedad del corazón?

SI ☐ NO ☐

3.1.1. Si la respuesta fue positiva, por favor indica cuál

Soplo cardíaco..... ☐

Arritmias cardíacas..... ☐

Malformaciones de la arteria coronaria..... ☐

No recuerda..... ☐

Otra: _____

3.2. ¿Has tenido la presión arterial elevada?

SI ☐ NO ☐

3.3. ¿Alguna vez te han dicho que tienes el colesterol alto?

SI ☐ NO ☐

3.4. ¿Alguna vez te han hecho exámenes del corazón?

SI ☐ NO ☐

4. ANTECEDENTES FAMILIARES

4.1. ¿Algún pariente cercano ha muerto repentinamente por un problema del corazón?

SI ☐ NO ☐

4.2. ¿Alguien en tu familia se ha desmayado sin explicación?

SI ☐ NO ☐

4.3. ¿Alguien en tu familia ha convulsionado sin explicación?

SI ☐ NO ☐

4.4. Tiene familiares directos (mamá, papa, abuelos, tíos o hermanos) con:

Hipertensión arterial..... ☐

Diabetes..... ☐

Colesterol alto..... ☐

4.5. Algún familiar le han diagnosticado alguna enfermedad del corazón como:

Miocardiopatía hipertrófica..... ☐

Síndrome de Marfan..... ☐

Cardiomiopatía ventricular derecha..... ☐

Síndrome QT largo..... ☐

Síndrome QT cortó..... ☐

Síndrome Brugada..... ☐

Taquicardia ventricular..... ☐

Ninguno..... ☐

Otro, ¿Cuál? _____

4. SINTOMAS CAUSADOS POR LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA

5.1. ¿Alguna vez te han negado o restringido la práctica física en las actividades recreativas y deportivas?

SI ☐ NO ☐

CUANDO HACES EJERCICIO O DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA:

5.2. ¿Has sentido una inestabilidad y desequilibrio (mareo)?

SI ☐ NO ☐

5.2.1. Si la respuesta fue afirmativa ¿En qué momento aparece?

En el calentamiento..... ☐

Durante el ejercicio..... ☐

Después del ejercicio..... ☐

No tiene presente el momento..... ☐

5.3. ¿Llegaste a presentar dificultad para respirar durante el ejercicio?

No he presentado..... ☐

Si, Levemente..... ☐

Si, Moderadamente..... ☐

Si, Gravemente..... ☐

Si, Muy grave..... ☐

5.4. ¿Has presentado transitoriamente pérdida de la conciencia?

SI ☐ NO ☐

¿Has tenido sensación de caída inminente?

SI ☐ NO ☐

5.5. ¿Has llegado a presentarte dificultad para respirar después de realizar ejercicio?

No he presentado..... ☐

Si, Levemente..... ☐

Si, Moderadamente..... ☐

Si, Gravemente..... ☐

Si, Muy grave..... ☐

5.6. ¿Alguna vez durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?

En ninguna oportunidad he presentado dolor..... ☐

Sí, el dolor es como una presión en el medio o al lado izquierdo del pecho..... ☐

Sí, el dolor es como una punzada que se intensifica con el cambio de posición..... ☐

Sí, el dolor es una punzada al respirar..... ☐

Se he sentido dolor, pero es no lo puedo explicar..... ☐

5.7. ¿Has presentado convulsiones sin ninguna explicación?

SI ☐ NO ☐

5.8. ¿Has sentido que tu corazón se te va a salir de tu pecho?

SI ☐ NO ☐

5.9. ¿Sientes que tu corazón late irregularmente?

SI ☐ NO ☐

5.10. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros te cansas más rápido que ellos?

SI ☐ NO ☐

5.11. ¿Te has sentido muy sobreexigido cuando realizas ejercicio o practicas un deporte?

SI ☐ NO ☐

RECOMENDACIONES

- Si respondió **NO** a todas las preguntas, usted puede practicar actividades físicas y deportivas con confianza ya que no presenta síntomas cardíacos que puedan poner en riesgo su salud. Si a partir de este momento aparece algunos de los síntomas o signos que están descritos en este cuestionario es importante consultar con su médico.
- Si respondiste **SI** a al menos una de las preguntas del apartado número **3** es importante que consultes con tu médico sobre las posibilidades de que participes en las actividades físicas y deportivas dentro o fuera de la clase de educación física y sus restricciones si las tienes.
- Si respondiste **SI** a al menos una de las preguntas del apartado número **4** es importante que tus padres le soliciten al médico realizar un examen más detenido con miras a descartar un problema cardíaco silencioso de origen congénito.
- Si respondiste **SI** a al menos una de las preguntas del apartado número **5** es importante tener en cuenta:
 - Si respondiste **SI** a la pregunta **5.1.** es importante que le presentes una certificación médica a tu profesor de educación física en donde le indique tus limitaciones si las tienes.
 - Si respondiste **SI** a al menos una de las preguntas **5.2. a 5.12.** y **NO** presenta problemas de azúcar en la sangre, asma, anemia o epilepsia; es recomendable que tus padres le soliciten al médico realizar un examen más detenido con miras a descartar un problema cardíaco silencioso.

ANEXO 5

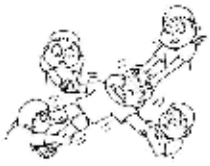
TEST DE COMPENSIÓN EN LECTURA

Edad: _____ **Género:** _____ **Curso:** _____

El objetivo de este cuestionario es verificar si un niño de tu edad entiende las preguntas sin que sean explicadas por un mayor.

1. Tu participación es de forma voluntaria.
2. Lee cada pregunta y relaciónala con la imagen que creas que corresponda escribe el número de la pregunta al frene de la figura.
3. Ten en cuenta que esto no es un examen.

1. ¿Alguna vez te han prohibido o limitado la práctica física por alguna enfermedad?	
2. ¿Has sentido una inestabilidad y desequilibrio (mareo) cuando has hecho ejercicio o deporte?	
3. ¿Has sentido que te falta el aire cuando realizas ejercicio?	
4. ¿Te has desmayado en alguna vez?	
5. ¿Has tenido sensación de que te vas a caer cuando estás haciendo ejercicio?	
6. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	

7. ¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	
8. ¿Alguna vez has presentado convulsiones sin ninguna explicación?	
9. ¿Has llegado a presentar dificultad para respirar después de realizar ejercicio?	
10. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	
11. ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?	
12. ¿Tus uñas o tus labios han tomado un color azulado mientras haces ejercicios?	

ANEXO 6

TEST DE COMPRENSIÓN EN LECTURA

Edad: _____ Género: _____ Curso: _____

El **objetivo** de este cuestionario es verificar si un niño de tu edad entiende las preguntas sin que sean explicadas por un mayor.

1. Tu participación es de forma voluntaria.
2. Lee cada pregunta y relaciónala con la imagen que creas que corresponda escribe el número de la pregunta al frene de la figura. Si no la entiende no la relacione.
3. Ten en cuenta que esto no es un examen.
 - a. Relaciona las cuatro primeras preguntas con las cuatro imágenes

1. ¿Alguna vez te han quitado o limitado el ejercicio físico por alguna enfermedad?	
2. ¿Has sentido mareo o desequilibrio cuando has hecho ejercicio o deporte?	
3. ¿Te has desmayado alguna vez?	
4. ¿Has sentido que te falta el aire cuando realizas ejercicio?	

b. Relaciona las siguientes preguntas con las siguientes imágenes

1. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	
2. ¿Has llegado a presentar dificultad para respirar después de realizar ejercicio?	
3. ¿Has tenido sensación, que te vas a caer al hacer ejercicio?	
4. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	

ANEXO 7

TEST

Edad: _____ Género: _____ Curso: _____

El **objetivo** de este cuestionario es verificar si un niño de tu edad entiende las preguntas sin que sean explicadas por un mayor.

1. Tu participación es de forma voluntaria.
2. Lee la pregunta y observa la imagen. Marca **verdadero (V)** cuando corresponde y **falso (F)** si no corresponde.

1. ¿Alguna vez te han quitado o limitado el ejercicio físico por alguna enfermedad? (v) (F) (N) No la entiendo	
2. ¿Has sentido mareo o desequilibrio cuando estás haciendo ejercicio o deporte? (v) (F) (N) No la entiendo	
3. ¿Has sentido que te falta el aire cuando realizas ejercicio? (v) (F) (N) No la entiendo	
4. ¿Te has desmayado alguna vez? (v) (F) (N) No la entiendo	
5. ¿Has tenido sensación, que te vas a caer al hacer ejercicio? (v) (F) (N) No la entiendo	
6. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte? (v) (F) (N) No la entiendo	

7. ¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho? (v) (F) (N) No la entiendo	
8. ¿Alguna vez has presentado convulsiones? (v) (F) (N) No la entiendo	
9. ¿Has llegado a presentar dificultad para respirar después de realizar ejercicio? (v) (F) (N) No la entiendo	
10. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos? (v) (F) (N) No la entiendo	
11. ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio? (v) (F) (N) No la entiendo	
12. ¿Tus uñas o tus labios han cogido un color azulado o morado mientras haces ejercicios? (v) (F) (N) No la entiendo	

ANEXO 8



ACUDIENTE

Ultimo nivel académico: _____

Edad: _____

Sexo: M ☐ F ☐

Para efectuar la validación del instrumento en el aspecto de comprensión, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta y dar la respectiva valoración.

Cuestionario Preparticipativo *Screening Cardiovascular Para La Actividad Física* *SCAF*

El propósito de este cuestionario es disponer de una medida mínima que arroje información de posibles riesgos de tu corazón o tu sistema circulatorio al realizar ejercicio físico. Por lo tanto, si vas a iniciar el proceso académico y pretendes participar en las actividades de la clase de educación físicas o de los deportes. Ten en cuenta que vas a aumentar el esfuerzo más de lo cotidiano, por lo que te recomendamos antes de comenzar que respondas el siguiente cuestionario en compañía de tus padres, en forma responsable, sincera, segura y veraz. Posteriormente tengan en cuenta las recomendaciones que se dan al final.



Para responder el cuestionario ten en cuenta lo siguiente:

1. Tus respuestas serán tratadas en forma confidencial.
2. Tu participación es en forma voluntaria.
3. Contesta el cuestionario en compañía de tus padres en forma tranquila y sin ningún afán.
4. Asegúrate de leer cada pregunta y respóndela con toda sinceridad si la comprendes.
5. No hay preguntas buenas ni malas. Esto no es un examen.
6. En caso de alguna duda te puedes comunicar con Pedro Palacio al celular 311 204 03 77.

Las instrucciones son bien claras	Las instrucciones son claras	Poco Entiendo las instrucciones	No entiendo las instrucciones
--	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------



«PERSISTE COMO ESTÁ TU CUNCIÓN,
PARA HACER FÁCIL O CON FÁCILIDAD»

1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRE: _____
FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA EDAD: _____ SEXO: M ☐ F ☐
CIUDAD: _____
GRADO ESCOLAR: _____ CORREO ELECTRONICO: _____
PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA: SI ☐ NO ☐
¿CUÁL? _____

2. ANTECEDENTES FAMILIARES

2.1. ¿Algún pariente cercano (mamá, papá, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?

SI ☐ NO ☐ ¿Quién? _____

¿Cuál fue la causa de la muerte? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

2.2. ¿Alguien en tu familia como mamá, papá, abuelos o hermanos; se ha desmayado sin explicación?

SI ☐ NO ☐ ¿Quién? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

2.3. ¿Alguien en tu familia como mamá, papá, abuelos o hermanos; ha convulsionado?

SI ☐ NO ☐ ¿Quién? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

2.4. ¿Familiares como mamá, papá, abuelos o hermanos presentan enfermedades como: (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según la historia de tu familia)?

Hipertensión arterial..... ☐

Diabetes..... ☐

Colesterol alto..... ☐

Infarto Agudo de miocardio (IAM)..... ☐

Accidentes cerebrovasculares (ACV)..... ☐

Arritmias cardíacas..... ☐

Soplos cardíacos..... ☐

Enfermedades del corazón detectada en el nacimiento..... ☐

Otro..... ☐

¿Cuál? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------



«PRESEÑA CON LA ESTA TU CONCIENCIA,
PARA HACER FÁCIL O CON RAZÓN»

3. ANTECEDENTES PERSONALES

- 3.1. ¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?

SI ☐ NO ☐ ¿Quién? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

- 3.1.1. En caso de que la respuesta haya sido **NO**, pasa a la siguiente pregunta. Pero si has contestado **SI** señala la enfermedad que tienes (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según tu salud)

Asma..... ☐

Diabetes..... ☐

Anemia..... ☐

Epilepsia..... ☐

Convulsiones inexplicables..... ☐

Cardiacas..... ☐

Enfermedades Neurológicas..... ☐

Otra..... ☐

¿Cuál? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

4. ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O TU SISTEMA CIRCULATORIO

- 4.1. ¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?

En caso de que tu respuesta haya sido **NO**, pasa a la siguiente pregunta. En caso de que hayas contestado **SI** señala la enfermedad de tu corazón.

Soplo cardíaco..... ☐

Arritmias cardíacas..... ☐

Malformaciones de las arterias coronarias..... ☐

Insuficiencia cardíaca..... ☐

Enfermedad cardíaca congénita..... ☐

No recuerda..... ☐

Otra..... ☐

¿Cuál? _____

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

- 4.2. ¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------



«MANTÉN UNA BUENA SALUD, PARA HACER FÁCIL EL PROCESO CON PACIENTE»

4.3. ¿El médico te ha dicho que tienes el colesterol alto?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

4.4. ¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

4.5. ¿Alguna vez te han hecho exámenes del corazón como un electrocardiograma o ecocardiograma?

SI ☐ NO ☐

¿Cuál fue el resultado?

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5. SINTOMAS DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FISICA

5.1. ¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.2. ¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.3. ¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.4. ¿Te has desmayado alguna vez cuando estabas haciendo ejercicio?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.5. ¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.6. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------



«PREGUNTA COMO ESTÁ TU CUERPO,
PARA HACER FÍSICO O CON RAZÓN»

5.7. ¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.8. ¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.9. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.10. ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

5.11. ¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?

SI ☐ NO ☐

Entiendo muy bien la pregunta	Entiendo la pregunta	Poco Entiendo la pregunta	No entiendo la pregunta
-------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------

RECOMENDACIONES

- Si respondiste NO a todas las preguntas, tú puedes practicar actividades físicas y deportivas con confianza ya que aparentemente no presentas síntomas cardiovasculares que te puedan poner en riesgo tu salud. Si a partir de este momento aparece alguno de los síntomas o signos que están descritos en este cuestionario es importante que consultes con tu médico.
- Si respondiste SI al menos una de las preguntas del apartado número 3 es importante que consultes con tu médico sobre las posibilidades de la participación en las actividades físicas y deportivas dentro o fuera de la clase de educación física y sus restricciones, si las tienes.
- Si respondiste SI al menos una de las preguntas del apartado número 4 es importante que tus padres le soliciten al médico realizar un examen más detenido con miras a descartar un problema cardíaco silencioso de origen congénito.
- Si respondiste SI al menos una de las preguntas del apartado número 5 es importante que tu médico descarte que las prácticas físicas no tienen ninguna contraindicación para ti.
 - Si respondiste SI a la pregunta 5.1. es importante que le presentes una certificación médica a tu profesor de educación física en donde le indique tus limitaciones si aún las tienes.

Las recomendaciones son bien claras	Las recomendaciones son claras	Poco Entiendo las recomendaciones	No entiendo las recomendaciones
-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

ANEXO 9

RUBRICA EVALUACION DE LA REDACCIÓN ADECUADA

ITEMS	La redacción es adecuada		El Vocabulario es adecuado con el nivel		Presenta buena ortografía		La pregunta induce a una posible respuesta		OBSERVACIÓN
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1									
2									
2.1.									
2.1.1.									
2.2									
2.3									
3									
3.1.									
3.1.1.									
3.2									
3.3.									
3.4									
4.									
4.1.									
4.2.									
4.3.									
4.4.									
4.5.									
5.									
5.1.									
5.2.									
5.3.									
5.4.									
5.5.									
5.6.									
5.7.									
5.8.									
5.9.									
5.10.									
5.11.									

EVALUADOR:

FIRMA:



ENCUESTA PARA DETERMINAR EL COEFICIENTE DE COMPETENCIA

Estimado Doctor:

- A. Usted ha decidido participar como experto en el proceso de validación de un instrumento de tamizaje que permita detectar posibles patologías cardíacas previas a la participación en actividades físico-deportivas que puedan interferir con el desarrollo regular y seguro en población infantil de 5 a 15 años. Se le solicita responder a la siguiente encuesta con el objetivo de determinar su nivel de competencia en la temática.

1. Nombres y Apellidos: _____
2. Centro en el que labora actualmente: _____
3. Cargo o labor que desempeña: _____
4. Años de Experiencia en su cargo: _____
5. Último título académico: _____

- B. Con miras a determinar su coeficiente de competencia en este tema y Como parte del método de investigación de "consulta de expertos", necesitamos determinar su coeficiente de competencia en este tema, para efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que se realiza. Por esta razón le pedimos que responda con la mayor objetividad posible.

1. Marque con una (x) en la tabla siguiente, el valor que corresponda con el grado de conocimiento que usted posee sobre el tema. Considere que la tabla que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va ascendiendo desde 0 hasta 10.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Realice una autovaloración del grado de sus conocimientos que estima ha adquirido mediante las siguientes fuentes. Para ello marque con una (x), según corresponda, en Alto (A), Medio (M) o Bajo (B).

		GRADO DE INFLUENCIA		
		ALTO	MEDIO	BAJO
a.	Análisis teóricos realizados			
b.	Su experiencia como docente y/o investigador			
c.	Trabajos de autores nacionales			
d.	Trabajo de autores extranjeros			

EVALUACIÓN DE EXPERTOS

INSTRUMENTO A EVALUAR "SPAC"

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

CRITERIOS PARA EVALUAR DEL INSTRUMENTO

	Están directamente relacionadas con el objetivo del instrumento		El lenguaje es adecuado para las personas las cuales va dirigida		Mide lo que se pretende medir		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2.1.							
2.1.1.							
2.2.							
2.3.							
3.1.							
3.1.1.							
3.2.							
3.3.							
3.4.							
4.1.							
4.2.							
4.3.							
4.4.							
4.5.							
5.1.							
5.2.							
5.3.							
5.4.							
5.5.							
5.6.							
5.7.							
5.8.							
5.9.							
5.10.							
5.11.							
ASPECTOS GENERALES							
¿El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?							
¿Los ítems permiten lograr el objetivo del instrumento?							
¿Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial?							
¿El número de ítems es suficiente para recoger la información?							
VALIDEZ							
APLICABLE				NO APLICABLE			
X APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES							
VALIDADO POR:					FECHA:		
					FIRMA:		

ANEXO 12



EVALUACIÓN DE EXPERTOS INSTRUMENTO A EVALUAR "SCAF"

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que considere relevante para mejorar el mismo.

APRECIACIÓN CUANTITATIVA

ITEMS	Escala Evaluativa				OBSERVACIÓN	
	EXCELENT	BUENA	REGULAR	DECIENTE		
1.						
2.1.						
2.1.1.						
3.1.						
3.1.1.						
3.2.						
3.3.						
3.4.						
3.5.						
4.1.						
4.2.						
4.3.						
4.4.						
5.1.						
5.2.						
5.2.1.						
5.3.						
5.4.						
5.5.						
5.6.						
5.7.						
5.8.						
5.9.						
5.10.						
5.11.						
5.12.						
ASPECTOS GENERALES					SI	NO
¿El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario?						
Claridad en la redacción						
¿Los ítems permiten lograr el objetivo del instrumento?						
¿Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial?						
¿El número de ítems es suficiente para recoger la información?						
VALIDEZ						
APLICABLE					NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES						
VALIDADO POR:			FECHA:		FIRMA:	
E-MAIL:						

ANEXO 13

Valoración del aspecto gramatical y lenguaje		1		2		3		4	
		L.A.	R.G	L.A.	R.G	L.A.	R.G	L.A.	R.G
	INTRODUCCIÓN	A	A	T.A	T.A	A	A	A	A
	INSTRUCCIONES	A	T.A	A	T.A	A	A	A	T.A
	ANTECEDENTES FAMILIARES								
2.1.	¿Algún pariente cercano (mamá, papa, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
2.2.	¿Alguien en tu familia como mamá, papá, abuelos o hermanos; se ha desmayado sin explicación?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
2.3.	¿Alguien en tu familia como mamá, papa, abuelos o hermanos; ha convulsionado?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
2.4.	¿Familiares como mamá, papá, abuelos o hermanos presentan enfermedades como: (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según la historia de tu familia)? (Hipertensión Arterial, Diabetes, Colesterol alto, Infarto Agudo de miocardio (IAM), Accidentes cerebrovasculares (ACV), Arritmias cardíacas, Soplos cardíacos, Enfermedades del corazón detectada en el nacimiento	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
	ANTECEDENTES PERSONALES								
3.1.	¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
3.1.1.	En caso de que la respuesta haya sido NO , pasa a la siguiente pregunta. Pero si has contestado SI señala la enfermedad que tienes (Puedes seleccionar una o varias enfermedades según tu salud): Asma, Diabetes, Anemia, Epilepsia, Cardíacas, Enfermedades Neurológicas...	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
	ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O EL SISTEMA CIRCULATORIO								
4.1.	¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
4.1.1.	En caso de que la respuesta haya sido NO , pasa a la siguiente pregunta. En caso de que hayas contestado SI señala la enfermedad de tu corazón (Soplo cardíaco, Arritmias cardíacas, Malformaciones de las arterias coronarias, Insuficiencia cardíaca, Enfermedad cardíaca congénita ...)	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
4.2.	¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
4.3.	¿El medico te ha dicho que tienes el colesterol alto?	T.A	M	T.A	M	T.A	M	T.A	M
4.4.	¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
	SINTOMAS DURANTE O IMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA								
5.1.	¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.2.	¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.3.	¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.4.	¿Te has desmayado alguna vez?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.5.	¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.6.	¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.7.	¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.8.	¿Alguna vez has presentado convulsiones?	A	T.A	A	T.A	A	T.A	A	T.A
5.9.	¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.10.	¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.11.	¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A
5.12.	¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A	T.A

L.A. = Lenguaje Adecuado **R.G** = Redacción y Estructura Gramatical

T.A=Totalmente de acuerdo, **A**= De acuerdo **M**=medianamente de acuerdo

D=Desacuerdo **T.D**= Totalmente en desacuerdo



Cuestionario Preparticipativo
Screening Cardiovascular Para La Actividad Física
SCAF

El propósito de este cuestionario es disponer de una medida mínima que arroje información de posibles riesgos de tu corazón o su sistema circulatorio. Por lo tanto, si vas a iniciar el proceso académico y pretendes participar en las actividades físicas programadas, ten en cuenta que vas a aumentar el esfuerzo más a lo cotidiano, por lo que te recomendamos antes de comenzar que respondas el siguiente cuestionario en compañía de tus padres, en forma responsable, sincera, segura y veraz. Posteriormente tengan en cuenta las recomendaciones que se dan al final.



Para responder el cuestionario ten en cuenta lo siguiente:

- 1. Tus respuestas serán tratadas en forma confidencial.*
- 2. Tu participación es en forma voluntaria.*
- 3. Contesta el cuestionario en compañía de tus padres en forma tranquila y sin ningún afán.*
- 4. Asegúrate de leer cada pregunta y respóndela con toda sinceridad si la comprendes.*
- 5. No hay preguntas buenas ni malas. Esto no es un examen.*
- 6. En caso de alguna duda te puedes comunicar con Pedro Palacio al celular 3112040377.*



NOSEGUIA COMO UNA TU DONACIÓN
PARA HACER EJERCICIO CON RAZÓN



1. DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRE: BARBOSA GONZALEZ MICHELL SOFLA

FECHA DE NACIMIENTO: DD/MM/AA EDAD: _____ SEXO: M ☐ F ☐

CIUDAD: _____

GRADO ESCOLAR: _____ CORREO ELECTRONICO: _____

PRACTICA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA: SI ☐ NO ☐

¿CUÁL? _____

2. ANTECEDENTES FAMILIARES

2.1. ¿Algún pariente cercano (mamá, papá, abuelos o hermanos) ha muerto repentinamente antes de los 40 años por un problema del corazón?

SI ☐ NO ☐ ¿Quién? _____

¿Cuál fue la causa de la muerte? _____

2.2. ¿Familiares como mamá, papá, abuelos o hermanos presentan alguna enfermedad del corazón?

SI ☐ NO ☐

3. ANTECEDENTES PERSONALES

3.1. ¿Presentas una enfermedad de larga duración y que va aumentando lentamente (Enfermedad crónica)?

SI ☐ NO ☐ ¿Cuál? _____

4. ANTECEDENTES SOBRE TU CORAZÓN O TU SISTEMA CIRCULATORIO

4.1. ¿Tu médico te ha dicho que tienes una enfermedad del corazón?

SI ☐ NO ☐

4.2. ¿Te han dicho si tienes la presión arterial alta?

SI ☐ NO ☐

4.3. ¿El médico te ha dicho que tienes el colesterol alto?

SI ☐ NO ☐

4.4. ¿Alguna vez tus labios o tus uñas han tomado un color azulado sin causa aparente?

SI ☐ NO ☐

5. SÍNTOMAS DURANTE O INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

5.1. ¿Alguna vez te han dicho que no puedes hacer ejercicio físico por alguna enfermedad?

SI ☐ NO ☐

5.2. ¿Has sentido mareo cuando realizas ejercicio o deporte?

SI ☐ NO ☐

5.3. ¿Has sentido que no puedes respirar cuando realizas ejercicio?

SI ☐ NO ☐



¡OBSERVA COMO LA / TU CORAZÓN
PARA HACER EJERCICIO CON RAZÓN!



5.4. ¿Te has desmayado alguna vez durante la realización de un ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.5. ¿Has tenido sensación, de que te vas a caer al hacer ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.6. ¿Alguna vez has sentido que tu corazón hace una pausa y después hace un latido más fuerte?

SI ☐ NO ☐

5.7. ¿Alguna vez, durante el ejercicio has presentado dolor en el pecho?

SI ☐ NO ☐

5.8. ¿Has sentido que no puedes respirar después de realizar ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.9. ¿Al hacer ejercicio con tus compañeros sientes que te cansas más rápido que ellos?

SI ☐ NO ☐

5.10. ¿Alguna vez has sentido que tu cuerpo no responde como quisieras cuando haces ejercicio?

SI ☐ NO ☐

5.11. ¿Tus uñas o tus labios se han puesto moradas o azuladas mientras haces ejercicios?

SI ☐ NO ☐

RECOMENDACIONES

- Si respondiste **NO** a todas las preguntas, tú puedes practicar actividades físicas y deportivas con confianza ya que aparentemente no presentas síntomas cardíacos que te puedan poner en riesgo tu salud. Si a partir de este momento aparece alguno de los síntomas o signos que están descritos en este cuestionario es importante que consultes con tu médico.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 3 es importante que consultes con tu médico sobre las posibilidades de la participación en las actividades físicas y deportivas dentro o fuera de la clase de educación física y sus restricciones, si las tienes.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 4 es importante que tus padres le soliciten al médico realizar un examen más detenido con miras a descartar un problema cardíaco silencioso de origen congénito.
- Si respondiste **SI** al menos una de las preguntas del apartado número 5 es importante que tu médico descarte que las prácticas físicas no tienen ninguna contraindicación para ti.
- Si respondiste **SI** a la pregunta 5.1. es importante que le presentes una certificación médica a tu profesor de educación física en donde le indique tus limitaciones si las tienes.

"Yo he leído, entendido y completado el cuestionario. Todas las preguntas fueron respondidas sinceramente y a mi entera satisfacción."

Firma del Niño

Firma del Padre o madre