



Figura 2. Diagrama de flujo para el procedimiento de cribado pre-participación.

Por todo lo expuesto, se considera que se pueden reducir las muertes súbitas en el deporte, planteando llevar a cabo este cribado dentro de una población concreta, donde se analice el número de casos de muerte súbita en el último año, y comparándolo tras un año de intervención con esta propuesta, para comprobar si disminuye el número de muertes y es un cribado útil y eficaz.

6. Bibliografía

- Battle RW., Mistry DJ., Malhotra R., Macknight JN., Saliba EN., & Mahapatra S. (2011) Screening and the elite athlete: Progress, concepts, controversias and a visión of future. *Clinical Journal of Sport Medicine* (3) 503-24. <https://doi.org/10.1016/j.csm-2011-03-001>
- Brahim I., Cetin I., Ekizi F., Kibar A., Sürücü M., & Orgun A. (2017). The pre-participation screening in young athletes: which protocol do we need exactly? *Cardiol Joven*, 28 (4) 536-541. <https://doi.org/10.1017/s1047961117002438>
- Dunn T.P., Pickham D., Aggarwal S., Saini D., Wheeler M., Pérez M., Ashley E., & Froelicher V. (2015). Limitations of Current AHA Guidelines and Proposal of New Guidelines for the Preparticipation examination of athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine* (6) 472-7. <https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000203>
- Eichhorn C., Biere L., Schmied C, Wilhelm M., & Kwong RY. (2020). Myocarditis in the athletes is challenging. *Cardiovascular imaging* (2) 494-507. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg2019/01/039>
- Frick M., Pachinger O., Pözl G. (2009) Myocarditis as the cause of the sudden. Cardiac death in athletes. *Herz* (4) 299-304. <https://doi.org/10.1007/s00069/009/3237/2>
- Gaarsdal Host A., Gregers Winkel B., Theilade J., Bayer I., Lange Thomsen J., Lolk Ottesen G... & Tfelt-Hansen J. (2010) Incidence and etiology of sports-related sudden cardiac death in Denmark -- Implications for preparticipation screening. *Heart Rhythm* (10) 1365-71. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm/2010/05/021>
- Grazioli G., Sanz de la Garza M., Vidal B., Montserrat S., Sarquella-Brugada G., Pi R... & Sitges M. (2015). Prevention of sudden death in adolescent athletes: Incremental diagnostic value and cost-effectiveness of diagnostic test. *European Journal of Preventive Cardiology* (13) 1446-1454. <https://doi.org/10.1177/2047487317713328>
- Hernelahti M., Heinonen OJ., Karjalainen J., Nylander E., & Börjesson M. (2008). Sudden cardiac death in young athletes: time for a Nordic approach in screening?. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* (2) 132-9. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0838-2007-00749-x>
- Morrison BN., McKinney J., Isserow S., Lithwick D., Taunton J., Nazzari H... & Warburton D. (2018). Cardiovascular risk assessment and protocols screening prior to participation in athletes master degree: the Master Athlete Screening Study. *Clinical Journal of Sport Medicine* (4) 370-376. <http://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000370>
- Thünenkötter, T., Schmied, C., Dvorak, J., & Kindermann, W. (2009). Benefits and limitations of cardiovascular pre-competition screening in international football. *Clinical Research in Cardiology*, 99(1), 29–35. <https://doi.org/10.1007/s00392-009-0072-7>
- Tönnis T., Tachuela C., & Ojeada KH. (2016). Sudden cardiac death in athletes and its prevention. *Herz* 40, 379-386. <https://doi.org/10.1007/s00069/016//4226/3>
- Vora A., Burkule N., Ashish C., & Bhargava k. (2018). Prevention of sudden cardiac death in athletes, athletes and marathoners India. *Journal Indian Heart* (1) 137-145. <https://doi.org/10.1016/j.ihj-2017-12-004>
- Wike J., & Kernan M. (2005). Sudden cardiac death in adults active: causes, screening, and preventive strategies. *Current Sports Medicine Reports* (2) 76-82.

7. Anexos

Anexo 1

En la tabla 2 se pueden encontrar el cuestionario sobre los antecedentes personales y familiares, así como la exploración física que hay que realizar, para realizar el cribado previo a la participación deportiva para evitar casos de muerte súbita.

Tabla 2. Encuesta de antecedentes personales y familiares

		SI	NO
ANTECEDENTES PERSONALES	Dolor/Discomfort/Opresión/Presión torácica relacionada con esfuerzo.		
	Presincope o síncope inexplicado		
	Disnea/Fatiga de esfuerzo excesiva e inexplicada o palpitaciones, asociadas con ejercicio.		
	Soplos cardiacos detectados anteriormente.		
	Presión arterial sistémica elevada		
	Petición previa por un médico de un Test de esfuerzo		
ANTECEDENTES FAMILIARES	Muerte prematura (prematura e inesperada) antes de los 50 años en al menos un familiar de primer grado.		
	Discapacidad como consecuencia de enfermedad cardiovascular antes de los 50 años en un familiar de primer grado.		
	Miocardiopatía hipertrofica o dilatada, Síndrome de Q-T largo u otras canalopatías. Síndrome de Marfan, Arritmias clínicamente significativas en miembros de la familia.		
EXPLORACIÓN FÍSICA	Soplo cardíaco		
	Pulsos arteriales femorales para excluir Coartación aórtica.		
	Estigmas de síndrome Marfan		
	Determinación de la tensión arterial (sentado)		

Anexo 2.

La siguiente tabla corresponde al Cuestionario de evaluación pre-participación de la AHA:

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN PRE PARTICIPACIÓN DE LA AHA/ACSM PARA INSTALACIONES DE SALUD/APTITUD FÍSICA

Evaluar su estado de salud al marcar los reglones que mejor describe sus problemas de salud:

Historial:

- Ataque Cardíaco
- Cirugía en el corazón
- Angioplastia Coronaria (PTCA)
- Marcapasos implantable cardíaco
- Desfibrilador disturbios del ritmo
- Enfermedad de las válvulas del corazón
- Soplo cardíaco
- Trasplante de corazón
- Enfermedad cardíaca congénita

Síntomas:

- Siente molestia en el pecho cuando realiza ejercicio
- Experimenta dificultades en la respiración sin razón alguna
- Experimenta mareos, se desmayado o perdido el conocimiento
- Tiene hinchazón en el tobillo
- Tiene la sensación incomoda de un pulso fuerte o rápido
- Tomas medicamentos para el corazón

Otros posibles problemas de salud:

- Tienes diabetes
- Tienes cualquier enfermedad pulmonar
- Tienes sensación de quemazón o sientes calambres en las piernas cuando recorres distancias cortas
- Tienes problemas óseo-musculares que limitan su actividad física
- Tiene inquietudes sobre la seguridad de los ejercicios
- Toma medicamentos prescritos
- Está embarazada

Factores de riesgo cardiovasculares:

Usted es hombre ≥ 45 años de edad

Usted es una mujer ≥ 55 años de edad y tuvo una histerectomía o está en etapa de post-menopausia

Usted fuma, o dejó de fumar en los últimos 6 meses

Su presión arterial es $\geq 140/90$ mm Hg

No conoce cual es su presión arterial

Toma medicamentos para la presión arterial

Su nivel de colesterol es ≥ 200 mg/dL

Tiene un familiar cercano que ha sufrido un ataque al corazón antes de los 55 años (padre o hermano) o antes de los 65 (madre o hermana)

Usted es una persona sedentaria (hace \leq de 30 min de ejercicios al día, 3 veces por semana)

Tiene un índice de masa corporal ≥ 30 Kg/m

Tienes una diabetes latente (pre diabetes)

No sabe si tiene una diabetes latente

Ninguna de las anteriores