

Análisis de los factores de riesgo asociados con las tasas mundiales de muerte súbita cardíaca en niños

An examination of risk factors associated with worldwide sudden cardiac death rates in children

Dr. C. Damien Byas✉

BPH Foundation. Arizona, Estados Unidos.
Asian Pacific CEO Association.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Palabras clave: Muerte súbita, Niños, Corazón, Minorías
Key words: Sudden death, Children, Heart, Minority

Hay muchos programas y estudios investigativos actualmente vigentes en los Estados Unidos para tratar de identificar y posiblemente eliminar los presumibles factores de riesgo de varias enfermedades potencialmente mortales. El estilo de vida o la vida poco saludable es un factor que puede tener una influencia directa en la posibilidad de que alguien desarrolle una enfermedad cardíaca y otros procesos negativos para la salud. Por lo tanto, es posible que ciertos tipos de comportamientos no saludables se asocien con factores de riesgo –identificables o no–, capaces de aumentar la probabilidad de diagnóstico de una o más de las diez principales enfermedades mortales o causas prevenibles de muerte en Estados Unidos. La muerte súbita cardíaca (MSC) es una muerte repentina e inesperada causada por la pérdida de la función cardíaca (paro cardíaco súbito)¹; es además, la mayor causa de muerte natu-

ral en los Estados Unidos, con alrededor de 325000 muertes en adultos en este país cada año, responsable también de la mitad de todas las muertes por enfermedades cardíacas¹. La MSC ocurre con mayor frecuencia en adultos entre los 30 y 40 años de edad, y afecta dos veces más a los hombres que a las mujeres. Esta enfermedad es rara en infantes y afecta solo a 1-2 por cada 100000 niños cada año¹. Sovari² planteó que en el mundo se pierden más de 7 millones de vidas por MSC cada año, lo que puede incluir más de 300000 en los Estados Unidos.

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre los factores de riesgo identificables que pueden asociarse con el diagnóstico de enfermedad cardíaca en niños.

Investigaciones recientes han demostrado que existe un estrecho vínculo entre el estado de salud de los niños con la raza, la pobreza y las diferencias raciales o étnicas³. Por esa razón esta investigación también pretende determinar la prevalencia y la importancia de los posibles determinantes de salud en los niños.

En esta investigación se estudió una gran muestra aleatoria (N=524581), de ambos sexos, con edades entre 5 y 12 años.

✉ D Byas
BPH Foundation
15610 W. Gross Ave., Goodyear, AZ 85338.
Arizona, USA. Correo electrónico: dbyas@bphf.org

Los factores de riesgo evaluados en este grupo de niños fueron: el estado minoritario (EM), la prevalencia de enfermedad (PE), su situación socioeconómica (SS) y el riesgo de enfermedad cardíaca (REC). Para evaluar la asociación entre ellos se aplicó la prueba de Chi-cuadrado.

Los datos del proyecto de utilización y costo de los servicios de salud (*Health care Cost and Utilization Project*)⁴, evaluados en esta investigación, se obtuvieron de 46 estados de los Estados Unidos. Del total de la muestra, el 31% representaba a niños que residían en comunidades económicamente desfavorecidas. Su distribución étnica se muestra en la **figura**. El 53% de estos niños se clasificaron en un grupo étnico minoritario, un 47% eran del sexo masculino ($n=244553$) y el 53% restante, femenino ($n=280028$).

Los resultados de esta investigación encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre variables específicas de interés: PE y SS ($p<0,001$), EM y PE ($p<0,001$), REC y EM ($p<0,001$), y REC y SS ($p<0,001$). Estas relaciones estadísticas se basaron en los resultados de la prueba de Chi-cuadrado para el análisis de asociación ($\alpha=0,05$).

La fuerza de asociación se evaluó mediante el método de análisis estadístico V de Cramer que se aplica cuando el análisis de Chi cuadrado se emplea para tablas mayores de 2x2. Se encontraron relaciones estadísticamente significativas muy fuertes, basadas en los resultados del análisis estadístico mencionado (V de Cramer $\geq 0,35$; $\alpha=0,05$), y fueron las si-

guientes: PE y SS (V de Cramer = 0,35), EM y PE (V de Cramer = 0,66), REC y EM (V de Cramer = 0,68), y REC y SS (V de Cramer = 0,93).

Los hallazgos de este estudio proporcionan razones para la necesidad de concienciación y capacitación del personal médico y de salud sobre estos aspectos, y también la necesidad de iniciativas especiales de gran alcance para garantizar y mantener la salud de los niños en los Estados Unidos y en todo el mundo. Es posible que más hospitales y centros de salud de todo el mundo puedan compartir ideas sobre cómo capacitar mejor a los miembros del personal médico y de salud para promover la competencia necesaria en todos los sistemas de salud.

El problema del acceso a la asistencia sanitaria en comunidades económicamente desfavorecidas y en las empobrecidas también podría ser más atendido, para mejorar la prestación de servicios de salud a esos grupos de niños de todo el mundo. En 2013, el *Hallmark Health System* elaboró un informe que analizó ampliamente muchos de estos aspectos y los factores asociados con los resultados negativos de salud en la niñez; además, propuso la necesidad de evaluar los requerimientos de salud a nivel comunitario para definir cómo brindar, de manera más efectiva, cuidados de calidad a los grupos de niños más vulnerables⁵. Dicha estrategia puede conducir a mejores formas de identificar los problemas de salud de los niños, así como a aplicar medidas más efectivas con el objetivo de reducir el riesgo de enfermedad cardíaca y otros tipos de afecciones en la infancia.

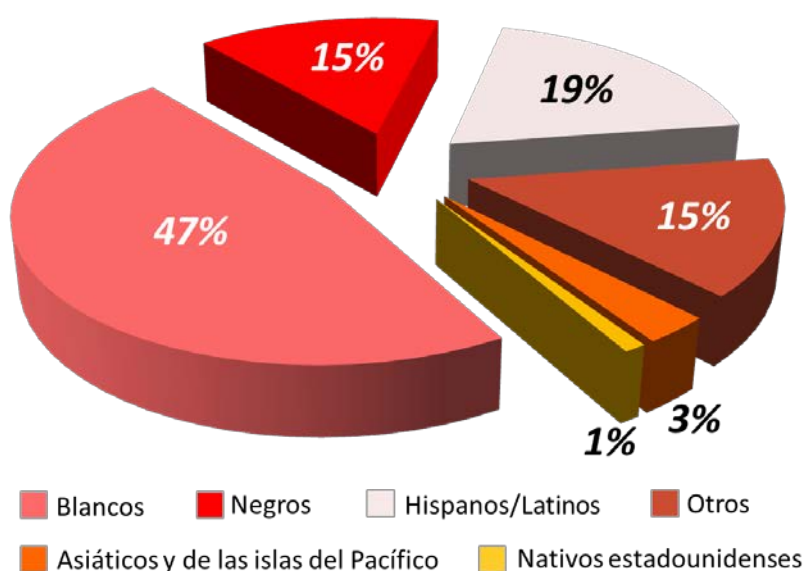


Figura. Distribución étnica de los casos estudiados.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cleveland Clinic. Sudden cardiac death (Sudden cardiac arrest) [Internet]. Ohio: Cleveland Clinic; 2016 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <http://my.clevelandclinic.org/services/heart/disorders/arrhythmia/sudden-cardiac-death>
2. Sovari AA. Sudden cardiac death: Practice essentials [Internet]. Atlanta: WebMD LLC; 2014 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en:

- <http://emedicine.medscape.com/article/151907-overview>
3. Smith LA, Hatcher-Ross JL, Wertheimer R, Kahn RS. Rethinking race/ethnicity, income, and childhood asthma: racial/ethnic disparities concentrated among the very poor. *Public Health Rep.* 2005;120(2):109-16.
 4. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP). Overview of the Kids' Inpatient Database (KID) [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/kidoverview.jsp>
 5. The Institute for Community Health. Hallmark Health System. Community Benefits Needs Assessment: Executive Summary and Final Report [Internet]. Cambridge: Institute for Community Health; 2013 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <http://icomunityhealth.org/wp/wp-content/uploads/2014/04/Hallmark.pdf>

An examination of risk factors associated with worldwide sudden cardiac death rates in children

Análisis de los factores de riesgo asociados con las tasas mundiales de muerte súbita cardíaca en niños

Damien Byas[✉], PhD

BPH Foundation. Arizona, USA.
Asian Pacific CEO Association.

Este artículo también está disponible en español

ARTICLE INFORMATION

Key words: Sudden death, Children, Heart, Minority

Palabras clave: Palabras clave: Muerte súbita, Niños, Corazón, Minorías

There are many programs and research studies within the United States that are currently in place to try and both identify and possibly eliminate potential risk factors of various life-threatening illnesses. Lifestyle or unhealthy living is a factor which may have a direct influence on the possibility of one developing heart disease and other negative health outcomes. It is therefore possible that certain types of unhealthy behaviors may be associated with identifiable and unidentifiable risk factors capable of increasing the probability of diagnoses with one or more of the top ten disease killers or preventable causes of death in America. Sudden cardiac death (SCD) is a sudden, unexpected death caused by loss of heart function (sudden cardiac arrest)¹. SCD is the largest cause of natural death in the United States, causing about 325,000 adult deaths in the United States each year. SCD is responsible for half of all

heart disease deaths¹. SCD occurs most frequently in adults in their mid-30s to mid-40s, and affects men twice as often as it does women. This condition is rare in children, affecting only 1 to 2 per 100,000 children each year¹. Sovari² reported that more than 7 million lives are lost to SCD worldwide each year, which may include over 300,000 in the United States.

The purpose of the research was to examine the relationship between identifiable risk factors which may be associated with children diagnosed with heart disease.

Recent research has shown that there is a definitive link between children's health status, race, poverty, and racial/ethnic disparities³. That was why this research also aims to examine both the prevalence and significance of potential health determinants in children.

A large randomly drawn sample (N=524,581) of both sexes, ages 5 to 12 was examined in this research study.

The risk factors which were examined were Minority Status (MS), Disease Prevalence (DP), Socio-economic Status (SES), and Heart Disease Risk (HDR) in Children's groups. A Chi-Square Test for Association was conducted to examine their asso-

[✉] D Byas
BPH Foundation
15610 W. Gross Ave., Goodyear, AZ 85338.
Arizona, USA. E-mail address: Dbyas@bphf.org

ciation.

The Healthcare Cost and Utilization Project⁴ data examined in this research study were collected from 46 U.S. states. Of the total sample, 31% represented children who resided within economically disadvantaged communities. Ethnicity and origin are shown in the **figure**. 53% of the children were classified to a minority ethnic group, 47% of the children were males (n=244,553), and 53% of the children were females (n=280,028).

The results from this research found that there were statistically significant associations between specific variables of interest. Statistically significant associations were based on the results of the Chi-Square Test for Association Analysis ($\alpha=0.05$). The Chi Square Test for Association produced the following statistically significant associations: DP and SES ($p<0.001$), MS and DP, ($p<0.001$), HDR and MS, ($p<0.001$), and HDR and SES, ($p<0.001$).

The strength of association was tested using a Cramer's V statistical analysis method which is applied when conducting a Chi Square analysis for greater than 2 x 2 tables. Very strong statistically significant relationships were based on results of the Cramer's V statistical analysis (Cramer's $V \geq 0.35$, $\alpha=0.05$), and were as follows: DP and SES (Cramer's $V = 0.35$), MS and DP, (Cramer's $V = 0.66$), HDR and MS, (Cramer's $V = 0.68$), and HDR and SES, (Cramer's $V = 0.93$).

The findings from this research study provide rationale for the need for health and medical person-

nel cultural competence training and awareness and also the need for special outreach initiatives to ensure and maintain the health of children in America and around the world. It is possible that more hospitals and health facilities around the world can share ideas on how to better train health and medical staff members to promote cultural competence across health systems.

The issue of healthcare access in both economically disadvantaged and impoverished communities could also be focused on more in order to improve the delivery of health services to children's groups around the world. In 2013, The Hallmark Health System produced a report which fully discusses many of the issues and factors associated with negative health outcomes for children, in addition to proposing the need for community benefit health needs assessments in order to determine how to more effectively approach children's groups to deliver quality care⁵. Such a strategy may not only lead to better ways of identifying children's health issues, but also more effective measures to apply in order to reduce heart disease risk and other forms of disease prevalence among children's groups.

CONFLICTS OF INTEREST

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cleveland Clinic. Sudden cardiac death (Sudden cardiac arrest) [Internet]. Ohio: Cleveland Clinic; 2016 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <http://my.clevelandclinic.org/services/heart/disorders/arrhythmia/sudden-cardiac-death>
2. Sovari AA. Sudden cardiac death: Practice essentials [Internet]. Atlanta: WebMD LLC; 2014 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/151907-overview>
3. Smith LA, Hatcher-Ross JL, Wertheimer R, Kahn RS. Rethinking race/ethnicity, income, and childhood asthma: racial/ethnic disparities concentrated among the very poor. Public Health Rep. 2005;120(2):109-

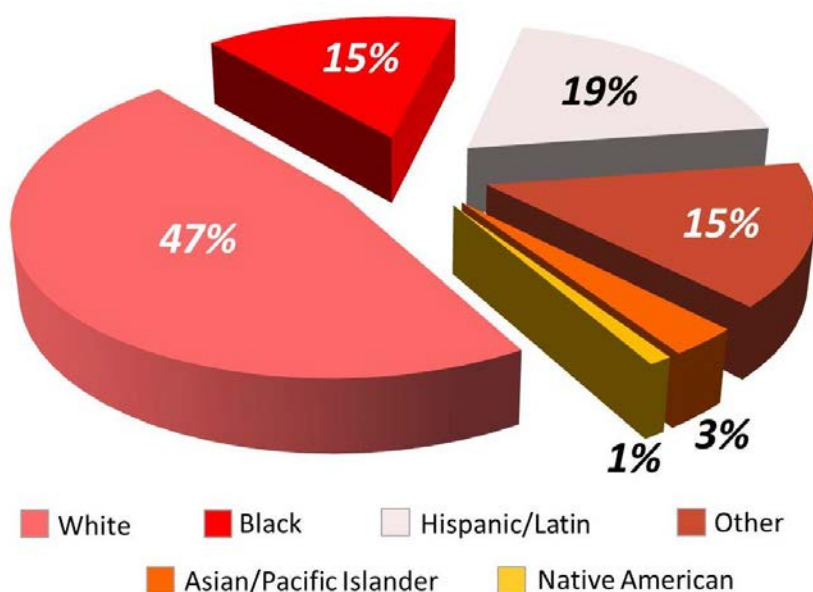


Figura. Distribución étnica de los casos estudiados.

- 16.
4. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP). Overview of the Kids' Inpatient Database (KID) [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/kidoverview.jsp>
5. The Institute for Community Health. Hallmark Health System. Community Benefits Needs Assessment: Executive Summary and Final Report [Internet]. Cambridge: Institute for Community Health; 2013 [citado 31 Oct 2016]. Disponible en: <http://icommunityhealth.org/wp/wp-content/uploads/2014/04/Hallmark.pdf>