

Durmiendo con el enemigo, Obesidad y Diabetes. Factores de riesgo para muerte súbita a veces subestimados

Dr. Daniel Quesada Chaves¹.

1. Hospital San Vicente de Paul, CCSS. Universidad de Costa Rica.

El acontecimiento crítico de la muerte súbita cardíaca (MSC), es letal en la mayoría de los casos, sólo sobrevive alrededor del 10% de quienes la presentan. Por lo tanto, la predicción y la prevención de la MSC son las medidas más importantes para reducir la mortalidad prematura¹. El impacto de la MSC está documentada que es más elevada en países en vías de desarrollo y con una capacidad socioeconómica mas baja. Aún están por definir que factores influyen en esta diferencia en cuanto a la pronóstico y curso clínico².

Diferentes estudios han demostrado que el consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx), un indicador de la aptitud cardiorrespiratoria, es un factor predictivo independiente del riesgo de MSC³. Del mismo modo, la depresión del segmento ST inducida por el ejercicio y la duración prolongada del QRS en individuos en reposo son predictores de MSC⁴. Otros factores independientes clásicos asociados con la MSC son: tabaquismo, infarto de miocardio previo (IM), índice de masa corporal, presión arterial sistólica y proteína C reactiva.

Además del impacto de los factores usualmente identificados en cierto grupos de pacientes tales como la fracción de eyección o la presencia de miocardiopatías, emergen factores de riesgo que por lo frecuentes y cotidianos pueden pasar desapercibidos como potenciadores de un evento fatal como lo es la MSC. Dos de ellos son la obesidad y la diabetes mellitus (DM).

Estudios epidemiológicos demostraron un mayor riesgo de MSC en pacientes con DM en comparación con la población general condición que es independiente de su vínculo con la enfermedad tipo miocardiopatía o cardíaca isquémica⁵⁻⁶.

Estudios sugirieron que la taquicardia ventricular/ fibrilación ventricular representaron al menos un tercio de todos los ritmos iniciales registrados en el momento del paro cardíaco repentino en pacientes con DM. Este aumento del riesgo se correlacionó con la glucemia⁵⁻⁶.

Los factores de riesgo cardiovascular por ejemplo, hipertensión, dislipidemia, niveles elevados de colesterol, índice de masa corporal aumentado han sido típicamente relacionados con la posibilidad de MSC.⁵⁻⁷ La dislipidemia,

caracterizada por nivel elevado de colesterol de tipo lipoproteínas de baja densidad, aumenta el riesgo de mortalidad cardiovascular⁸.

La mayoría de los estudios de autopsias evidencian corazones estructuralmente sanos lo que supone que existe un remodelado eléctrico inicial que condiciona el riesgo⁵.

Las alteraciones en el ciclo del Ca²⁺ suficientes para aumentar el potencial arrítmico aparecen muy pronto durante la progresión de la diabetes. El hallazgo más consistente, incluso en fases muy tempranas de la enfermedad, es el aumento de la actividad de la rianodina RyR2. El RyR2 es uno de los encargados de permitir el flujo de calcio dentro de la célula miocárdica. La disfunción mitocondrial es un fenómeno bien establecido en la diabetes⁹.

Dentro de las observaciones que se han realizado recientemente con el uso de medicamentos como los inhibidores de SGLT-2 se han encontrado efectos en reducción de la isquemia y control de la modulación del sistema autonómico¹⁰. La traducción clínica de estos hallazgos ha sido demostrada en estudios que incluyeron de pacientes con y sin diabetes mellitus y datos de insuficiencia cardíaca, con reducciones en la incidencia de muerte súbita¹¹⁻¹².

El otro factor de riesgo relevante es la obesidad. Con datos algo contradictorios en cuanto al riesgo, dados por la llamada paradoja de la obesidad. La cual establece que el riesgo de mortalidad es menor en pacientes con obesidad leve.¹³

La obesidad suele ir acompañada de hipertrofia y dilatación cardíacas, que también son hallazgos comunes en las investigaciones postmortem en casos de MSC. El aumento de peso del corazón se desarrolla paralelamente al aumento de tamaño corporal. Sin embargo este proceso de remodelado no parece ser benigno y el aumento de la masa ventricular esta asociado a un aumento del riesgo de MSC de casi el triple¹⁴.

La apnea obstructiva del sueño es un factor muy común en pacientes con obesidad que, deriva en cambios fisiopatológicos, principalmente, en la regulación del sistema parasimpático y además la hipoxia concomitante se relaciona con

Durmiendo con el enemigo, Obesidad y Diabetes.
Factores de riesgo para muerte súbita a veces subestimados
Dr. Daniel Quesada Chaves

aumento en el riesgo de muerte súbita en estos pacientes especialmente en las noches¹⁵⁻¹⁶.

Estos factores de riesgo los vemos(se nos presentan a diario en la práctica clínica, en ocasiones cayendo en la inercia terapéutica de no corregirlos de manera vehemente. Adentrarse en los detalles de la fisiopatología nos permite dirigir las terapias de una manera más efectiva.

REFERENCIAS

- Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(1):63–81.
- Reinier K, Thomas E, Andrusiek DL, Aufderheide TP, Brooks SC, Callaway CW, et al. Socioeconomic status and incidence of sudden cardiac arrest. *Canadian Medical Association Journal*. 2011; 183: 1705–1712.
- Hagnäs MJ, Lakka TA, Kurl S, Rauramaa R, Mäkilä TH, Savonen K, et al. Cardiorespiratory fitness and exercise-induced ST segment depression in assessing the risk of sudden cardiac death in men. *Heart*. 2017; 103: 383–389.
- Kurl S, Mäkilä TH, Rautaharju P, Kiviniemi V, Laukkanen JA. Duration of QRS complex in resting electrocardiogram is a predictor of sudden cardiac death in men. *Circulation*. 2012; 125: 2588–2594.
- Eranti A, Kerola T, Aro AL, et al. Diabetes, glucose tolerance, and the risk of sudden cardiac death. *BMC Cardiovasc Dis* 2016;16:51.
- Jouven X, Lemaître RN, Rea TD, Sotoodehnia N, Empana JP, Siscovick DS. Diabetes, glucose level, and risk of sudden cardiac death. *Eur Heart J* 2005; 26:2142–2147.
- Laukkanen JA, Mäkilä TH, Ronkainen K, Karppi J, Kurl S. Impaired fasting plasma glucose and type 2 diabetes are related to the risk of out-of-hospital sudden cardiac death and all-cause mortality. *Diabetes Care* 2013; 36:1166–1171.
- Kim YG, Jeong JH, Han KD, et al. Association between low-density lipoprotein cholesterol and sudden cardiac arrest in people with diabetes mellitus. *Cardio-vasc Diabetol* 2023;22:36.
- Hamilton S, Terentyev D. Proarrhythmic remodeling of calcium homeostasis in cardiac disease; implications for diabetes and obesity. *Front Physiol* 2018;9:1517.
- André J. Scheen, Glucose-lowering agents and risk of ventricular arrhythmias and sudden cardiac death: A comprehensive review ranging from sulphonylureas to SGLT2 inhibitors, *Diabetes & Metabolism*, Volume 48, Issue 6, 2022.
- Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2015;373:2117–28.
- Curtain JP, Docherty KF, Jhund PS, Petrie MC, Inzucchi SE, Kober L, et al. Effect of dapagliflozin on ventricular arrhythmias, resuscitated cardiac arrest, or sudden death in DAPA-HF. *Eur Heart J* 2021;42:3727–38.
- Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK, et al. Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet*.2006;368(9536):666–678.
- Lauri Holmstrom, Juhani Juntila, Sumeet S. Chugh, Sudden Death in Obesity: Mechanisms and Management, *Journal of the American College of Cardiology*, Volume 84, Issue 23, 2024, Pages 2308–2324.
- Gami AS, Olson EJ, Shen WK, et al. Obstructive sleep apnea and the risk of sudden cardiac death: a longitudinal study of 10,701 adults. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62:610–616.
- Gami AS, Howard DE, Olson EJ, Somers VK. Day-night pattern of sudden death in obstructive sleep apnea. *N Engl J Med*. 2005;352(12):1206–1214.