

INFORME EJECUTIVO SOBRE EL ESTUDIO DE SITUACIÓN DE CARDIOPROTECCIÓN DE LA CIUDAD DE PALMA: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN.

El presente estudio ha sido elaborado por la **Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias–Illes Balears (SEMES Balears)**, sociedad científica que engloba a los colectivos que desarrollan su ámbito competencial en las urgencias y emergencias sanitarias de nuestra comunidad autónoma, tras adjudicación mediante concurso administrativo de contrato menor emitido por el Ayuntamiento de Palma con expediente 29/2022, y respondiendo al punto 32 del orden del día del Pleno del Ayuntamiento celebrado el 17 de diciembre de 2020 en el que se aprueba por unanimidad continuar con el plan estratégico de avanzar progresivamente ampliando espacios cardioprottegidos hasta la obtención final de distintivo de Ciudad Cardioprottegida.

El objetivo principal del estudio es evaluar la situación actual de la ciudad en relación al estado de cardioprotección y establecer medidas que mejoren la supervivencia de las personas que han sufrido una parada cardiorrespiratoria en el entorno fuera del hospital o extraospitalario (PCR-EH).

El informe se divide en dos grandes bloques, el primero valora la situación actual de la cardioprotección en Palma, describe la casuística en relación con la PCR-EH, el estado de salud y riesgo de la población en sufrir una PCR-EH. Además, se analiza el marco jurídico en materia de regulación del uso de los desfibriladores y explora el grado de cardioprotección de la ciudadanía del municipio palmesano. El segundo bloque se centra en la propuesta de medidas necesarias para mejorar el estado de cardioprotección de la ciudad de Palma a corto, medio y largo plazo, especificando en cada uno de ellos el impacto previsto y los recursos necesarios.

En resumen, el informe justifica la necesidad de mejorar la situación actual de cardioprotección de la ciudad de Palma para garantizar una respuesta rápida y efectiva ante una Parada Cardio Respiratoria en el entorno extrahospitalario (PCR-EH) por parte de la ciudadanía con el único objetivo de salvar vidas.

En el mundo occidental, las enfermedades cardiovasculares representan uno de los problemas de salud más importantes para la población, siendo los problemas cardiovasculares, en concreto los de causa isquémica y su complicación en modo de fibrilación ventricular, la responsable del 85% de la PCR. Una actuación inmediata por testigos realizando una compresión cardiaca óptima y una desfibrilación temprana, reduce significativamente las secuelas y mortalidad de quien lo sufre.

A nivel mundial, existe una creciente conciencia sobre la importancia de implementar políticas y programas de cardioprotección para mejorar la supervivencia en casos de parada cardíaca. Estas políticas se enfocan en la promoción del uso de dispositivos que permiten realizar una descarga eléctrica de forma segura para revertir la arritmia más frecuente que origina la PCR: la fibrilación ventricular. Estos dispositivos, denominados desfibriladores externos automáticos (DESA), conjuntamente con la formación en reanimación cardiopulmonar en la población civil y primeros intervinientes en espacios de gran concentración de población, son las estrategias más aceptadas en la mejora de la supervivencia de la población que sufre una PCR-EH. Para ello, se han desarrollado leyes y regulaciones específicas para garantizar la disponibilidad de DESA en lugares públicos y privados, y para asegurar que los trabajadores estén capacitados en la RCP. Además, se han creado programas de capacitación y certificación para los voluntarios y los profesionales de la salud en el uso de DESA y RCP, además de enfocar las políticas de cardioprotección a la promoción de estilos de vida saludables y en la prevención de factores de riesgo cardiovasculares, como el tabaquismo, la obesidad y la inactividad física. Esto se logra a través de programas de educación y concienciación dirigidos a la población general, así como también a través de políticas públicas, como la regulación de la publicidad de productos tabacaleros y la promoción de entornos saludables, como el uso de bicicletas, establecimiento de rutas y espacios saludables.

El marco regulatorio en España nace con la publicación en el BOE del RD 365/2009 del 20 de marzo, se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad para la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario en todo el territorio nacional. En la actualidad, a pesar del intento de unificar criterios y legislación común entre las diferentes CCAA, existen diferencias en relación al personal autorizado, la formación acreditada o la obligatoriedad de instalaciones en espacios fuera del ámbito sanitario. Son ya 11 las CCAA, destacando Euskadi y Navarra, que detallan en mayor medida el carácter obligatorio de disponer de un DESA en condiciones aptas de funcionamiento y listo para su uso inmediato a las personas físicas o jurídicas titulares responsables de espacios públicos con dimensiones, uso y aforos máximos autorizados superiores a 1.500-2.000 personas.

En la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (CAIB), es el Decreto 137/208, del 12 de diciembre, quien regula las condiciones y requisitos mínimos, NO OBLIGATORIOS, para la utilización y el mantenimiento de los DESA fuera del ámbito sanitario, por personal que no ostente la titulación de Licenciado en Medicina o Diplomado Universitario en Enfermería en el territorio de les Illes Balears. Establece el programa de formación mínimo, así como el procedimiento de acreditación de las personas y entidades implicadas en los procesos de formación y/o utilización de aquéllos, y crea los registros de establecimientos e instalaciones que dispongan de los DESA y el Registro de Entidades Formadoras en el uso de DESA.

A nivel local, el consistorio de Palma, a día de hoy, sigue la normativa autonómica. Tiene suscrito un contrato administrativo de mantenimiento DESA y formación de los primeros intervinientes con empresas externas, en mayor medida. Desarrolla una gran labor de formación, difusión y concienciación para implementar hábitos de salud cardiosaludable a la población general y escolar mediante diferentes programas.

La ciudad de Palma es el núcleo urbano más importante de toda la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (CAIB), capital de todo el archipiélago balear, concentrando la mayoría de actividad financiera, económica, turística y poblacional de la CAIB. Se organiza en 5 distritos conformados por 88 barrios y el subarchipiélago de Cabrera que se extienden por una superficie de 208,5 Km². Alberga a 419.365 habitantes de los que el 51% son sexo femenino. El 85% de la

población son adultos con edades superiores a los 16 años, con una edad media de 41,8 años similar al resto de la CAIB. Las características demográficas, estado de salud y económicas de los barrios son muy diferentes, por lo que en el estudio se agrupan los resultados más importantes por barrio o distrito. Destacar algún dato como el barrio de Pere Garau y Bons Aires con una alta tasa de población con edad superior a los 65 años, o los barrios de Son Espanyol, Son Anglada y Son Riera con un índice de dependencia superior a la media. El distrito 01-Centro es el de mayor renta (17.350€), con una variación superior al 26% respecto media y el distrito 04-Llevant el de menor (10.862 € /hab.) con una variación de un 21% inferior a la media.

El planteamiento de los resultados del estudio de situación se ha estructurado en 4 grandes bloques temáticos, agregados por barrios y distritos: valoración del estado de salud de la población de la ciudad de Palma, indicadora del riesgo teórico de sufrir un evento cardiocirculatorio y/o PCR; características de la parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria (PCR-EH), en el que se analizan los puntos calientes (zona geográfica en el que se producen más de 3 PCR-EH en los últimos 4 años); grado de protección de la población, valorando el tiempo de accesibilidad a un DESA; por último el cálculo del índice de riesgo que relaciona la tasa ajustada de PCR-EH con la tasa ajustada de DESA con el objetivo de establecer una priorización en la implantación de estrategias recomendadas en la segunda parte del documento contratado.

Los datos más relevantes relacionados con los bloques temáticos descritos anteriormente se resumen a continuación:

- 1) **Valoración del estado de salud de la población de la ciudad de Palma:** realizado en base al cálculo de grupos de morbilidad ajustados (GMA) en el que se estratifica la población según su carga de enfermedad e infiere el riesgo de sufrir un evento de PCR-EH. Destaca el distrito 04-Llevant como el de mayor carga de enfermedad y mayor riesgo de PCR-EH respecto al distrito 01-Centro con el de menor carga de enfermedad y riesgo de PCR-EH (31,8 vs 10,8 sobre 100, respectivamente). En la valoración por barrios destaca el barrio de Pere Garau con un riesgo de 4,79, Bons Aires (3,92), Coll d'en Rabassa (3,35) seguido de Foners (3,03), Plaza de Toros (2,96), frente a los de menor riesgo como Son Malferit (0,27), El Jonquet (0,31) o Son Vida (0,33).
- 2) **Características de la PCR-EH en la ciudad de Palma.** Durante el estudio se contabilizaron un total de 639 PCR-EH, lo que arroja una media de 130 anuales y una tasa de 31 PCR-EH por 10⁵ habitantes; cifras inferiores a países de nuestro entorno (38-55) aunque superiores a la media nacional (28 PCR-EH por 10⁵ habitantes) y ligeramente superior a la media de la CAIB (26-28). Estas diferencias son debidas principalmente a las características de la población y a la población flotante, sobre todo turística, que afecta en mayor medida a Palma. El 45% se produjeron en zonas públicas. La tasa anual de PCR-EH es mayor en distrito 05-Platja de Palma (54,5 PCR-EH por 10⁵ habitantes) frente al distrito 03-Norte, con menor tasa (24,9 PCR-EH por 10⁵ habitantes). Los barrios con mayor tasa de PCR-EH detectados fueron Indiotería rural, Estadi Balear, Can Pastilla y Les Meravelles.

- 3) **Valoración de la accesibilidad de la población civil a la desfibrilación.** El total de dispositivos DESA cuantificados en la ciudad de Palma fueron 362, lo que arroja una tasa de 85 por cada 105 hab de derecho. Esta tasa desciende a 71,5 dispositivos por cada 105 hab si descontamos los utilizados en actividad sanitaria y preventiva. Tasa superior a los 20 de media nacional y 66 de la CAIB, aunque lejos de los 100 de la ciudad de Girona o los 120 de países europeos. Aproximadamente 22 barrios carecen de cobertura directa de un DESA fijo. 5 barrios, conjuntamente con Aeroport y Zona Portuaria, concentran la mayor Tasa y disponibilidad de DESA (Son Malferit, Son Vida, Son Espanyol, Indioteria rural, Son Anglada). Por distritos, el de mayor cobertura es el 05-Platja de Palma seguido del 01_Centro y el menor el distrito 04-Llevant con 2,26 DESA por 100.000 habitantes.
- 4) **Priorización de estrategias a implementar en base al índice de riesgo calculado.** Un 6% de los 88 barrios requieren una intervención inmediata (Prioridad I) al carecer de cobertura de un DESA y tener una elevada tasa de PCR-EH (Son Peretó, La Soledat nord, Son Fortesa); Son Gotleu y Son Espanyolet tienen cobertura de DESA pero su alta tasa de PCR-EH hacen que su Índice de Riesgo (I.R) esté en el percentil 98 y requieran, como los anteriores, una actuación inmediata. Un 48% de los barrios se encuentran con un I.R en percentil 50 por lo que las intervenciones son demorables y actuar a mayor largo plazo (Son Dureta, Son Flor, Indioteria urbà, Son Armadams, Sant Jaume, Arxiduc, entre otros).

El tipo de estudio realizado no permite establecer causalidad, pero hemos evidenciado una correlación alta entre el riesgo de evento cardiovascular del tipo PCR-EH de la población en relación con la renta neta media por persona, de modo que distritos como el 04-Llevant con menor renta (10.862€ / habitante), tiene mayor riesgo ajustado (31,75 en base 100) que distritos de mayor renta como el 01-Centro con 17.350€ y riesgo ajustado de 11,30 en base 100. Esta relación es de menor significación con la tasa real de PCR-EH al intervenir muy probablemente factores no controlables como es la itinerancia de la población entre los distritos tanto la población nativa como la turística. Así, observamos que los distritos que concentran mayor actividad comercial y turística como el 05 Platja de Palma y 01-Centro tiene una tasa de PCR-EH muy superior al teórico calculado según la carga de enfermedad de su población nativa.

En la consideración de espacios y ciudades cardioprotegidas se valoran las siguientes características, presentes en mayor o menor medida en la ciudad de Palma:

1. **Contar con desfibriladores automáticos externos (DESA) en lugares públicos y de alta afluencia de personas, como aeropuertos, estaciones de tren, centros deportivos y centros comerciales.**

Durante el desarrollo del estudio se han contabilizado 365 DESA, siendo la tasa media de 85 dispositivos por cada 10⁵ habitantes y el tiempo medio en el que la población dispone de un DESA es de 3 horas por habitante (Rango de 0,7-3,4). Esta tasa queda lejos de los 100 por 100.000 habitantes de la provincia de Girona o de los 120 de la población danesa, regiones

con mayor experiencia y madurez en cultura de cardioprotección; sin embargo, son tasas superiores a la tasa de nuestra Comunidad Autónoma (CAIB) con 66 dispositivos por cada 10⁵ habitantes y la tasa media nacional con 20. Una tercera parte del total de DESA se concentran en lugares públicos de transporte y zonas comerciales, el 18% en las administraciones públicas y el 8 % en zonas de ocio y deportivas. La distribución por distritos y barrios es muy heterogénea, destacando el distrito de Platja de Palma (influenciada por los distribuidos en Aeropuerto y edificios hoteleros) y distrito Centro (administraciones públicas y centros comerciales y transporte). El distrito de Llevant es el de menor cobertura de los 5, destacando el barrio de Foners, Son Gotleu o Pere Garau. 22 barrios (25%) no disponen de una cobertura directa por DESA fijos, quedando a disposición de los DESA móviles utilizados por la Policía local y de los vehículos sanitarios del SUMA 061, insuficientes para el riesgo de su población, lo que requiere una priorización en la implementación de medidas que palíen dicho riesgo.

2. Garantizar la accesibilidad y la disponibilidad de dispositivos a la población civil que permitan realizar una desfibrilación precoz.

En el estudio se ha realizado un análisis por barrios de Palma del estado de salud, del riesgo de sufrir una parada cardiorespiratoria (PCR) y su correlación con las PCR reales en los últimos 4 años para establecer un mapa de riesgos y la prioridad de intervenir de modo diferencial en cada barriada, observando que un 25% de los barrios no tienen cobertura por DESA, excepto los móviles utilizados por la Policía Local y vehículos sanitarios.

Un 8% de los barrios, conjuntamente con Aeroport y Zona Portuaria, tienen una tasa elevada; ejemplos de ello son Son Dureta, Indiotería urbà, Son Anglada, Son Espanyol o Son Vida, entre otros. Un 25% de barrios no tienen cobertura por algún DESA en su zona geográfica, como por ejemplo Calatrava, La Seu, Son Ximelis, La soledad. Es recomendable dotar y mejorar la tasa de cobertura DESA específicamente a los barrios considerados por la bibliografía como puntos calientes (más de dos eventos de PCR-EH en los dos últimos años) y que no tienen cobertura próxima (Son Pereto, La Soledad Nord, Son Fortesa, Son Gotleu y Son Espanyolet serían los de mayor prioridad). Las barriadas con menor densidad de población y periféricas, podrían beneficiarse de una cobertura con DESA móviles; por el contrario, barrios de alta incidencia de PCR-EH con alta densidad de población tendría indicación utilizar una estrategia de cobertura con DESA fijos.

3. Establecer una red de personas capacitadas para el uso de desfibriladores y primeros auxilios, como bomberos, policías y personal de servicios de emergencia (primeros intervinientes).

La actual normativa de la CAIB no establece como obligatoria la formación de los primeros intervinientes, al igual que tampoco establece la obligatoriedad de distribución de DESA teniendo en cuenta las características, quorum o concurrencia de la población, quedando en todos los supuestos en *recomendación*.

En Palma, se forman aproximadamente 2.000 alumnos anuales, representando, aproximadamente el 65% a primeros intervinientes.

Sería aconsejable una revisión de dicha normativa y adecuarla a semejanza a las actualizaciones realizadas por Euskadi, Navarra, Galicia, entre otras. No obstante, en mayor

medida la formación observada se ha centrado en colectivos profesionales de cuerpos de seguridad destacando la policía local, personal de las administraciones públicas y personal sanitario y de emergencias.

4. Disponer de servicios médicos de emergencia y transporte sanitario con capacidad para atender rápidamente las emergencias cardiovasculares. (SEM).

La red sanitaria extrahospitalaria, integrada por Atención Primaria con sus correspondientes Servicios de Urgencias Especiales de Atención Primaria Servicio de Atención de Emergencias 061, dan cobertura suficiente para garantizar una atención inmediata a las personas que sufre una PCR, pero, por las características de la misma, es necesario la intervención previa de los testigos o población civil previa llegada de los servicios médicos.

5. Promover la formación de la población en técnicas de reanimación cardiopulmonar y primeros auxilios, a través de campañas de concientización y cursos de capacitación.

Los programas de formación de Soporte Vital Básica (SVB) y DESA se realizan de forma periódica por entidades sobre todo de ámbito sanitario y empresas privadas derivada de contrataciones de mantenimiento que ligan dicho servicio con la formación de los trabajadores que realizan el rol de primeros intervinientes. La tasa de personas formadas en Palma está en línea con otras regiones nacionales: con 451 alumnos por 100.000 habitantes en Palma frente a los 300 en Madrid y 648 en Cataluña. Además, son múltiples las organizaciones y las iniciativas llevadas a cabo encaminadas a la concienciación de la población civil para generar una cultura cardiosaludable, destacando el programa por parte del Ib Salut a través de la Gerencia de Atención Primaria en sus programas de promoción de la salud en el que destaca el empoderamiento del paciente en su enfermedad con el programa de Paciente Activo y Rutas Saludables, así como en actividades en la difusión directa en la atención en PCR. El propio ayuntamiento de Palma, a través de Centro Municipal de Promoción de la Salud, en el que se imparte formación a población en edad escolar alanzando a más de 40 centros educativos y formación de aproximadamente 1.900 alumnos en últimos 3 años.

6. Fomentar la investigación y la implementación de políticas públicas que favorezcan la prevención y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión y la diabetes.

Complementariamente a la formación específica en SVB y DESA, se imparte periódicamente formación más general relacionada con hábitos saludables y prácticas cardiosaludables por entidades en programas públicos como es el caso de PalmaEduca, einaSalut y programa de prevención y promoción de la salud llevadas a cabo por la Gerencia de Atención Primaria, entre otras.

7. Colaborar con organizaciones y empresas privadas para fomentar la creación de espacios cardioprottegidos y la formación de la población en técnicas de primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar

El desarrollo de los planes de formación en SVB y utilización de los DESA se realiza mediante programas de formación de entidades formadoras registradas en la base de datos de la

Dirección General de Investigación en Salud, Formación y Acreditación. En su mayoría corresponden a entidades comercializadoras de los dispositivos DESA que amplían su oferta con la formación y mantenimiento de los mismos, y por otro lado a instituciones públicas sanitarias como las unidades de formación hospitalaria y extrahospitalaria de Atención Primaria y de emergencias del 061. Organizaciones científicas y colegios profesionales son otras instituciones importantes que colaboran activamente en fomentar, promover y formar a la comunidad en técnicas de RCP y generar espacios cardioprottegidos.

Como conclusión final podemos afirmar que el municipio de Palma parte de una posición muy ventajosa para poder considerarse CIUDAD CARDIOPROTEGIDA, a la vista de los resultados del análisis efectuado. Con una planificación adecuada, orientada a objetivos y a la priorización de las intervenciones acorde al análisis de los riesgos de la población nativa de sufrir una PCR y el índice de riesgo, la estrategia que se propondrá en la segunda parte del informe no sólo será altamente efectiva (mejores resultados posibles), si no también justa (aplicación de medidas aquéllas zonas que lo precisen), costo-eficiente (máximos resultados con mínimo esfuerzo en recursos materiales, humanos y económicos) y con mínimo coste-oportunidad (las intervenciones en un área no repercutirán negativamente en otras áreas geográficas)

Autores y colaboradores:

- Daniel García Martín. Coordinador del proyecto. Presidente SEMES Baleares. Médico de Urgencias SUH Hospital de Manacor
- Lourdes Piedrafita Lozoya. Responsable de Relaciones Institucionales SEMES Baleares. Médico de Urgencias SUH Hospital de Manacor
- Catalina Nadal Galmés. Vicepresidenta 1ª SEMES Baleares. Médico de Urgencias SUH Hospital Universitario de Son Llàtzer.
- Nuria Aliaga Gallegos. Vicepresidenta 4ª SEMES Baleares. Enfermera del SUAP de la Gerencia de Atención Primaria.
- Karina Valdez Flórez . Secretaría Científica SEMES Baleares. Médico de Emergencias SAMU 061 Baleares.

Revisores y colaboradores del informe del Centre Municipal de Promoció de la Salut (Ajuntament de Palma)

- Maria Ingla Pol. Infermera del Centre Municipal de Promoció de la Salut de l'Ajuntament de Palma.
- Giuliana Bello Vélez. Psicòloga, Tècnica de promoció de la salut i prevenció de les addiccions del Programa Joves Qualificats de PalmaActiva (Ajuntament de Palma). Bernat Calafat i Vich,
- Bernat Calafat i Vich. Psicòleg-Cap del Servei de Consum i Salut (Centre Municipal de Promoció de la Salut de l' Ajuntament de Palma).