

Presencia y conservación de los DESA en estaciones de tren de cercanías del Principado de Asturias.

Judit, Cachero-Rodríguez¹ (PhD), Nayra Tatiana Menéndez García², María del Mar Fernández-Álvarez¹

¹ Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Oviedo. Equipo de investigación PRECAM, Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias, España.

² Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Oviedo.

Contacto: cacherojudit@uniovi.es

Manuscrito recibido: 11/05/2022

Manuscrito aceptado: 23/05/2023

Cómo citar este documento

Cachero-Rodríguez J, Menéndez García NT, Fernández-Álvarez MDM. Presencia y conservación de los DESA en estaciones de tren de cercanías del Principado de Asturias. Quantitative and Qualitative Community Research RqR. 2023 Julio; 11 (1): 6-14.

Original

Resumen

Objetivo: Evaluar la presencia de desfibriladores semiautomáticos (DESA) en las estaciones de cercanías de tren del Principado de Asturias.

Metodología: estudio transversal entre diciembre de 2022 y marzo de 2023. Se empleó un cuestionario ad hoc en base a la normativa sobre ubicación y señalización de los DESA en las estaciones de Asturias.

Resultados: se registraron 43 estaciones de las cuales 8 tenían un DESA. Todos se localizaban desde la entrada principal,

estaban señalizados y en buen estado. Seis tenían un cartel con las normas de utilización y ninguno poseía hoja de mantenimiento. La afluencia media diaria tuvo una mediana de 128 (RI=688) en el 2019 y de 81 (RI=615) en 2021.

Conclusión: la prevalencia de los DESA en Asturias es superior al mínimo exigido en base a la normativa. El uso precoz de un desfibrilador en contexto de parada cardíaca puede revertir potencialmente esta situación y disminuir la mortalidad.

Palabras clave:

Paro cardíaco extrahospitalario; reanimación cardiopulmonar; supervivencia; desfibrilador externo semiautomático.

Presence and preservation of AEDs at commuter train stations in the Principality of Asturias

Abstract:

Aim: To assess the presence of semi-automatic defibrillators (AEDs) in commuter train stations in the Principality of Asturias.

Methodology: cross-sectional study between December 2022 and March 2023. An ad hoc questionnaire was used based on the current regulations on the location and signage of AEDs in all stations in Asturias.

Results: 43 stations were registered, of which 8 had an AEDs. All were located from the main entrance, were signposted and in

good condition. Six of them had a sign with the rules of use and none had a maintenance sheet. The median of average daily attendance was 128 (RI=688) in 2019 and 81 (RI=615) in 2021.

Conclusion: the prevalence of AEDs in Asturias is higher than the minimum required by regulations. Early use of a defibrillator in the context of cardiac arrest can potentially reverse this situation and reduce mortality.

Keywords:

Out-of-hospital cardiac arrest; Cardiopulmonary Resuscitation; survival; Automated external defibrillator .

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares representan uno de los problemas de salud más importantes para la población (1) y constituyen la principal causa de mortalidad tanto a nivel mundial (1), como en nuestro país (2,3). La mayoría de las muertes evitables se producen fuera del ámbito hospitalario estimando más de 24500 paradas cardíacas al año, una cada 20 minutos (3,4).

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es una urgencia sanitaria potencialmente reversible si se inician de manera precoz las maniobras de resucitación cardiopulmonar básica (5,6). La cadena de supervivencia juega un papel clave puesto que reúne los pasos necesarios para llevar a cabo una reanimación efectiva: reconocimiento inmediato de la urgencia y activación de los servicios de emergencia, reanimación cardiopulmonar, desfibrilación precoz (mediante un desfibrilador externo semiautomático, DESA) y soporte vital avanzado, junto con los cuidados postresucitación si la víctima se recupera de la parada (7).

El intervalo entre la pérdida de conocimiento y la desfibrilación es un factor determinante en una PCR (8). Si la parada no se trata con desfibrilador en los primeros 10 minutos, la posibilidad de supervivencia es nula (5). Sin embargo, si se usa el DESA en los primeros 3 minutos la supervivencia aumenta hasta un 73% y si se utiliza en menos de 5 minutos las posibilidades de sobrevivir son del 50% (9).

En Asturias, el "Decreto 54/2016, de 28 de septiembre, regula la instalación y la utilización de desfibriladores externos fuera del ámbito sanitario, así como la formación y acreditación de las entidades formadoras para este uso" (3). Dado que no se han encontrado estudios previos que analicen si las estaciones de cercanías de trenes de Asturias cumplen la normativa indicada anteriormente, se planteó la realización de este estudio cuyo objetivo principal fue evaluar la presencia de los DESA en las estaciones de trenes de cercanías de Asturias.

Metodología

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal entre los meses de diciembre de 2022 y marzo de 2023.

Unidad de análisis

Se seleccionaron todas las estaciones de trenes de cercanías de Asturias, que se distribuyen en tres líneas (C1, C2, C3) (Figura 1). Para su identificación se utilizó la información recogida en el Mapa de Líneas de la web oficial de Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE) (10) registrando un total de 43 estaciones.

Se incluyeron: i) todas las paradas de las líneas de tren, apeaderos y estaciones; ii) paradas de las tres líneas de cercanías de RENFE Asturias. Se excluyeron las paradas de los Ferrocarriles de Vía Estrecha.

Variables y recogida de datos

Las variables incluidas en el estudio aparecen en la Tabla 1. Para recoger la información se elaboró un formulario digital en base a la normativa presente en el BOPA relacionada con la ubicación y señalización de los DESA. El cuestionario constó de seis preguntas con respuesta dicotómica (sí/no):

1. ¿La estación tiene un DESA?
2. ¿Se localiza desde la entrada principal?
3. ¿Está correctamente señalizada su ubicación?
4. ¿Tiene un cartel con las normas de utilización? Y, si es así, ¿está compuesto por instrucciones e imágenes?
5. ¿Tiene hoja de revisión o mantenimiento a la vista? Y, si es así, ¿la última inspección se encuentra dentro del rango marcado?
6. ¿La caja que contiene el DESA está en buen estado?



- C-1 Gijón / Oviedo - Ponte de los Fierros
- C-2 Oviedo - El Entrego
- C-3 Llamaquique / Oviedo - San Juan de Nieva
- || Trayecto temporalmente interrumpido

- P Parking en la estación
- Conexión con Bus urbano
- Conexión con Bus interurbano
- Conexión con Feve

- ♿ Información para viajeros con movilidad reducida 902 24 05 05
- ♿ Estación Accesible. Trayecto accesible según tipo tren
- ♿ Aparcabicicletas en Estación

Tabla 1. Variables, codificación y naturaleza.

Variable independiente	Definición operativa de la variable	Codificación	Naturaleza
Estaciones	Estaciones de cercanías del Principado de Asturias	Nombre completo de la estación	Cualitativa nominal
Presencia del DESA	Presencia de un DESA en cualquier lugar de la estación	Sí; No	Cualitativa nominal
Localización del DESA	Distancia de hasta dos pasos desde la puerta principal	Sí; No	Cualitativa nominal
Señalización correcta	Señalización internacional aprobada por el Comité Internacional de Enlace sobre Resucitación (ILCOR) (12)	Sí; No	Cualitativa nominal
Cartel con las normas de utilización	Cartel a la vista alrededor del DESA	Sí; No	Cualitativa nominal
Cartel con instrucciones e imágenes	Cartel compuesto por instrucciones e imágenes	Sí; No	Cualitativa nominal
Hoja de revisión	Presencia de hoja de mantenimiento alrededor del DESA	Sí; No	Cualitativa nominal
Buen estado de la caja	Caja limpia, completa, sin roturas ni signos de desgaste	Sí; No	Cualitativa nominal
Debería tener un DESA	Presencia del DESA en función del número de pasajeros diario	Sí; No	Cualitativa nominal
Afluencia media diaria 2019	Número medio de pasajeros en el 2019	En número	Cuantitativa continua
Afluencia media diaria 2021	Número medio de pasajeros en el 2021	En número	Cuantitativa continua

A fin de obtener información sobre el número de pasajeros por estación, se solicitó a RENFE los datos de las estaciones de Asturias. De esta manera y en base a la normativa, se podría evaluar la instalación de los DESA en los espacios públicos en función de la afluencia media diaria (3). Adicionalmente, se localizó la información referente al número de habitantes de cada población en el Instituto Nacional de Estadística (11).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo expresado en porcentajes. A fin de verificar la normalidad en la distribución de la muestra, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov utilizando la mediana y el rango intercuartil (RI) para las variables cuantitativas. Los análisis se realizaron con el programa SPSS IBM 27.0.

Resultados

Se registraron un total de 43 estaciones de trenes de cercanías en Asturias, de las cuales el 18,4% (n=8) tenían un DESA.

Del total de las estaciones que presentaban el desfibrilador, este era visible desde la entrada principal y tenía señalizada su localización con el signo universal en todos los casos. Así mismo, todas las cajas de los desfibriladores estaban en buen estado. Sin embargo, sólo 6 de las 8 estaciones tenían un cartel con las normas de utilización y ninguno de ellos poseía hoja de mantenimiento (Tabla 2).

En relación con el número de pasajeros por estación en el año 2019 y el 2021, se calculó la mediana y el RI observando una disminución en la afluencia media diaria entre ambos momentos temporales: en el 2019 fue de 128 (RI=688) y en el año 2021 fue de 81 (RI=615). Con el objetivo de

Tabla 2. Características descriptivas de los DESA (n=8)

CARACTERÍSTICAS DEL DESA		
	Número de DESA	Porcentaje (%)
¿Se localiza el DESA desde la entrada principal?	8	100
¿Está correctamente señalizada la ubicación del DESA?	8	100
¿Tiene un cartel con las normas de utilización?	6	75
Si es así, ¿está compuesto por instrucciones e imágenes?	6	100
¿Tiene hoja de revisión o mantenimiento a la vista?	0	0
¿La caja que contiene el DESA está en buen estado?	8	100

analizar si era necesaria la presencia de un DESA en función de este parámetro, se observó que, de las 43 estaciones, 6 cumplían con dicha premisa.

Discusión

Los resultados del presente estudio ponen de manifiesto que el número de DESA presentes en las estaciones de trenes de cercanías de Asturias es superior al mínimo exigido por la normativa del BOPA.

Todas las estaciones que poseían un DESA se localizaba desde la entrada principal. Este es el lugar más amplio y con mayor visualización del establecimiento, de manera que permite, en caso de urgencia sanitaria, utilizarlo de manera precoz. Una actuación temprana en el contexto de PCR puede aumentar la supervivencia de manera considerable (9, 4). Así mismo, cada uno de los desfibriladores estaba señalado con el signo universal (12), otro aspecto clave para poder ser identificado rápidamente en caso de urgencia.

De las ocho estaciones con DESA, seis tenían un cartel con las normas de utilización compuesto por instrucciones e imágenes. Las dos estaciones que no lo poseían fueron las que mayor afluencia de pasajeros tenían, no cumpliendo, por tanto, con la normativa vigente. Este hecho podría repercutir negativamente en caso de urgencia

sanitaria puesto que, aunque su utilización requiere de una formación previa, este cartel permitiría una acción ordenada y coordinada garantizando un mismo protocolo de actuación, independientemente de la persona que lo utilice.

Según el artículo 3 del Decreto 54/2016, están obligados a instalar un DESA aquellas estaciones de ferrocarril de poblaciones superiores a 50.000 habitantes, y las estaciones de tren con una afluencia media diaria igual o superior a 2.000 personas (3). En base a esto, sólo seis estaciones deberían tener un DESA. Sin embargo, son ocho las que lo tienen (Gijón, La Corredoria, Llamasquique, Lugones, Oviedo, Avilés, Calzada de Asturias y La Rocica). Las cinco primeras tienen una afluencia superior a 2000 personas. En el caso de Avilés, aunque el número de pasajeros es inferior, la población es de 75.877 en el año 2022 (11). La Calzada presenta una afluencia de 1.304 pasajeros en 2021 y 1.567 en 2019, lo que podría hacer pensar que en algún momento el número fuera mayor y se procediera a su implantación. Paralelamente, se comprobó si la presencia del DESA estaba relacionada con el número de habitantes en dicha población. Se registran 24.886 personas, de manera que no cumpliría con esta premisa (13). Sin embargo, pertenece al distrito Oeste del concejo de Gijón (14) y, en conjunto, abarca una población de 48.524 habitantes (13). Este hecho podría justificar la presencia del

DESA puesto que los datos son próximos a los 5000 habitantes que exige la normativa.

En La Rocica la afluencia media diaria está por debajo de los 2000 pasajeros: 488 en el año 2021 y 501 en el 2019. No se han encontrado datos que informen sobre el número de habitantes de manera independiente por lo que, podría ser que se tomase en conjunto con la población de Avilés, cumpliendo la normativa tanto en afluencia como en población.

Finalmente, los resultados obtenidos muestran una disminución de pasajeros en el 2021 en comparación con años anteriores. El informe del Observatorio del Ferrocarril en España del 2020 (15), menciona que el total de viajeros del núcleo de cercanías de Renfe de Asturias en 2020 fue de 2,91 millones (un 38% menos que en año 2019). Esta disminución podría estar relacionado con la pandemia Covid-19. Debido a los meses de confinamiento y el

tiempo transcurrido hasta volver a utilizar el transporte público, es lógico pensar que el número de personas esté reducido. Además, el último informe es del año 2021 por lo que, quizá, las cifras pudieran ser más favorables en los años posteriores.

Conclusiones

Las paradas cardiacas tienen una elevada incidencia y la mayoría de las muertes evitables se producen en el ámbito extra-hospitalario. Una actuación precoz puede revertir potencialmente esta situación y disminuir la mortalidad por esta causa. En Asturias, hay un total de ocho DESA en las estaciones de cercanías de los cuales dos no poseen cartel con las normas de utilización. Este estudio podría ser el inicio de futuras investigaciones que analicen la presencia de los DESA en las estaciones de cercanía de otras ciudades de España.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 [internet] Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 [citado el 8 de abril 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>
2. Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según la Causa de Muerte 2021 [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2022 [Citado el 8 de abril 2023]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_2021.pdf
3. Decreto 54/2016, de 28 de septiembre, por el que se regula la instalación y la utilización de desfibriladores externos fuera del ámbito sanitario, así como la formación y acreditación de las entidades formadoras para este uso. Boletín Oficial del Principado de Asturias, número 233, de 6 de octubre de 2016.
4. Real Decreto 365/2009, de 20 de marzo, por el que se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario. Boletín Oficial del Estado, número 80, de 2 de abril de 2009.
5. Coma-Canella I, García-Castrillo Riesgo L, Ruano Marco M, Loma-Osorio Montes Á, Malpartida de Torres F, Rodríguez García JE. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1999 [Citado el 27 de abril 2023]; 52 (8) :589-603 Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-X0300893299001528>.
6. Ruiz-Azpiazu JI, Daponte-Codina A, Fernández del Valle P, López-Cabeza N, Jiménez-Fàbrega FX, Iglesias-Vázquez JA, et al. Variabilidad regional en incidencia, características generales y resultados finales de la parada cardíaca extrahospitalaria en España: Registro OHSCAR. Emergencias. 2021; 33: 15-22.
7. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Couper K, Deakin CD, Djäv T, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary, Resuscitation (2021) Traducción oficial al castellano del Consejo Español de RCP (CERC). European Resuscitation Council [Internet]. 2021 [Citado el 27 de abril 2023]. Disponible en: <https://cprguidelines.eu/>.
8. Moreno Martín JL, Esquilas Sánchez O, Corral Torres E, Suárez Bustamante RM, Vargas Román MI. Efectividad de la implementación de la desfibrilación semiautomática en las Unidades de Soporte Vital Básico. Emergencias. 2009; 21: 12-6.
9. Sociedad Española de Cardiología. Desfibrilador automático [Internet]. Madrid: Fundación española del corazón; 2018 [Citado el 18 febrero 2023]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/tratamientos/desfibrilador.html>
10. Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE). Mapa de líneas de Cercanías Asturias [Internet]. Madrid: RENFE; 2023 [Citado el 17 abril 2023]. Disponible en: <https://www.renfe.com/es/es/cercanias/cercanias-asturias/mapas>
11. Instituto Nacional de Estadística (INE). Asturias: población por municipios y sexo [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2022 [Citado el 25 de abril 2023]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2886>
12. Vera-Carrasco O, Gutiérrez-Dorado RE. Avances en la Reanimación Cardiopulmonar. Cuad Hosp Clín. 2009; 54: 60-70.
13. Ayuntamiento de Gijón. Padrón De Habitantes Actual. Población Urbana Por Barrios Y Sexo [Internet]. Gijón: Ayuntamiento de Gijón; 2017. [Citado el 25 de abril 2023]. Disponible en: <https://observa.gijon.es/explore/dataset/padron-de-habitantes-actual-poblacion-urbana-por-barrios-y-sexo/table/?flg=es>
14. Reglamento Orgánico de Organización y Funcionamiento de los Distritos de la ciudad de Gijón/Xixón [Internet]. Gijón: Reglamentos Municipales. Ayuntamiento de Gijón/Xixón; 2015 [citado el 25 de abril 2023]. Disponible en: <https://drupal.gijon.es/sites/default/files/2018-11/REGLAMENTO%20DISTRITOS.pdf>
15. Táuler Á, Martín S. Observatorio del Ferrocarril en España [Internet]. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles; 2020 [citado el 25 abril 2023]. Disponible en: https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/ferroviario/observatorio/ofe_2020.pdf