



## Reducción de ingresos hospitalarios tras la implantación de un programa multidisciplinario de insuficiencia cardíaca en medicina interna

**Sr. Editor:** La insuficiencia cardíaca (IC) es una de las causas más importantes de morbimortalidad en el mundo industrializado<sup>1</sup>. La prevalencia de IC sintomática se estima en el 0,4-2% entre la población europea<sup>2</sup>. La incidencia aumenta drásticamente con la edad, llegando hasta el 10% en los mayores de 80 años<sup>1</sup>. En España representa el primer grupo relacionado por el diagnóstico (GRD) al alta de los servicios de medicina interna en pacientes mayores de 65 años. Su impacto económico es también considerable. En la década de 1990 se estimaba que el coste por IC representaba el 1-2% del gasto sanitario global en los países desarrollados<sup>3</sup>. Dos tercios del gasto están relacionados con ingresos hospitalarios. Una proporción sustancial de estos reingresos son potencialmente evitables, ya que se deben a falta de conocimiento de la enfermedad por parte de los pacientes, escaso cumplimiento terapéutico y prescripción subóptima de los fármacos que han demostrado reducir la morbimortalidad en la IC<sup>4,5</sup>. Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan que «un sistema organizado de especialistas en IC se establezca en los sistemas sanitarios para mejorar la calidad asistencial en los pacientes con IC (clase I, nivel A)»<sup>1,6</sup>. Sin embargo, no se han evaluado estos programas en el abordaje de pacientes con IC dentro del campo de actuación de la medicina interna, donde suelen ser más ancianos y con mayor comorbilidad médica. El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar, a través de la información del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) de los años 2005 y 2007, cómo ha influido en los ingresos hospitalarios la implantación de un programa multidisciplinario de seguimiento de la IC (PMSIC) en medicina interna.

Se ha realizado un estudio retrospectivo basado en la inclusión de las altas hospitalarias de los casos de IC (codificadas con los GRD 127 y 544) realizadas desde el Departamento de Medicina Interna (DMI) del Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM) durante los 6 primeros meses de los años 2005 y 2007. Se incluyeron estas poblaciones porque desde la segunda mitad de 2005 dicho departamento dispone de un PMSIC, que consiste en asistencia extrahospitalaria en el domicilio o a través de un hospital de día, basada en visitas quincenales para educación sanitaria y optimización del tratamiento médico de la

IC. Además, durante el seguimiento se proporciona al paciente, a su cuidador y a su médico de atención primaria acceso telefónico para comunicar signos de alarma y realizar una visita a demanda para control de los síntomas de descompensación de la IC en menos de 48 h. Se efectuó un análisis descriptivo del número de ingresos en ambos años con las características basales del CMBD (edad, sexo, índice de Charlson, estancia media y fallecimiento intrahospitalario). Asimismo se evaluó el número de ingresos y reingresos por IC que se produjeron antes de la implantación del programa (primeros 6 meses de 2005) y después (primeros meses de 2007). Se compararon los datos del CMBD de 2005 y 2007 con un análisis bivariante (pruebas de la t de Student y de la  $\chi^2$  para variables cuantitativas y cualitativas, respectivamente, con  $p < 0,05$ ). El número de ingresos en el DMI del HGUGM fue de 674 en los primeros 6 meses de 2005, previos al inicio del PMSIC, y disminuyó a 392 en los primeros 6 meses de 2007. Durante estos 2 periodos se incluyó en el PMSIC a 285 pacientes con al menos un ingreso previo por IC en el HGUGM. Un 30% de ellos había presentado más de un ingreso antes de su inclusión por IC en el PMSIC. Desde 2005 hasta 2007 se observó una disminución estadísticamente significativa del número de reingresos por IC en el DMI del HGUGM (del 10,6 al 4,8%;  $p < 0,05$ ). Esta reducción se acompañó de un incremento de la edad, de los pacientes de sexo femenino y del índice de comorbilidad de Charlson desde 2005 hasta 2007, como puede observarse en la tabla 1.

En este estudio preliminar se observa que la implantación de un PMSIC, siguiendo las recomendaciones de las guías de práctica clínica, disminuye el número de reingresos hospitalarios por descompensación de la enfermedad y, a largo plazo, el número de hospitalizaciones globales. A pesar de observarse un aumento de la edad media y de la comorbilidad médica de los pacientes desde 2005 hasta 2007, el número de ingresos global por IC en el DMI no aumentó durante 2007. Por prevalencia, y debido al aumento de la edad media, se esperaba encontrar un incremento del número de ingresos, pero en este estudio se ha observado el efecto contrario. Esto puede explicarse por la intervención del PMSIC, que asiste a los pacientes con reingresos y así previene nuevas hospitalizaciones por IC, ya que un mismo paciente puede presentar varias hospitalizaciones al año. Si estos hallazgos se confirmaran con estudios más amplios y prospectivos que evaluaran la relación coste-beneficio de estos programas, tal vez estaría justificado implantar programas de gestión de enfermedades crónicas, como los PMSIC, para mejorar la calidad asistencial en esta enfermedad crónica dentro de nuestro sistema de salud.

Manuel Méndez Bailón, Nuria Muñoz Rivas, Javier Ortiz Alonso y Luis Audibert Mena

Departamento de Medicina Interna. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

TABLA 1

### Comparación de la información del conjunto mínimo básico de datos de los ingresos por insuficiencia cardíaca (IC) en el Servicio de Medicina Interna en los primeros 6 meses de 2005 con respecto a los primeros 6 meses de 2007

	N.º de ingresos por IC		p*
	6 primeros meses de 2005 (n = 674)	6 primeros meses de 2007 (n = 392)	
Edad media (años)	79,05 (9,09)	81,21 (8,02)	0,011
Mujeres	38,6%	55,7%	0,03
Índice de Charlson	5,8 (1,56)	6,70 (1,34)	0,036
Estancia media (días)	9,60 (7,76)	9,54 (8,86)	0,922
Reingresos por IC	72 (10,6%)	19 (4,8%)	0,031
Mortalidad intrahospitalaria	73 (11,1%)	34 (8,7%)	0,25

Valores expresados como media (desviación estándar) o número de pacientes (porcentaje).

\*Significativa estadística:  $p < 0,05$ .



## Cribado de los valores de plomo en sangre en niños adoptados en Rusia

**Sr. Editor:** Los niños procedentes de adopción internacional son uno de los grupos poblacionales más vulnerables y de mayor riesgo de exposición prenatal y posnatal al plomo<sup>1</sup>. Diversos grupos de investigación y comités asesores de salud ambiental recomiendan la determinación de los valores de plomo en sangre venosa a la llegada de los niños adoptados en países donde la exposición al plomo es un problema de salud pública<sup>2-4</sup>. La Federación Rusa es un país donde la exposición al plomo es un problema de salud ambiental prevalente<sup>5-7</sup>, y se trata del segundo país en frecuencia de donde proceden los niños adoptados en el extranjero por familias españolas<sup>8</sup>.

El presente estudio ha tenido por objetivo determinar la plumbemia en una cohorte de 63 niños que habían residido en orfanatos de 21 ciudades pertenecientes a 14 provincias de la Federación Rusa hasta el momento de ser adoptados. Todos los niños aportaban documentación médica preadoptiva. El 57,1% procedía de ciudades localizadas en distritos federales occidentales (Central, Noroccidental, Volga y Sur), siendo Nizhni Nóvgorod la más representativa (14,3% del total de niños); el 42,9% restante procedía de ciudades localizadas en distritos federales orientales (Urales y Siberiano), siendo Kemerovo la más representativa (23,8% del total de niños). La edad de la madre biológica en el momento del nacimiento se obtuvo en el 85,7% de los informes, y su media [desviación estándar (DE)] fue de 22 (4,5) años, con unos límites de 16 a 31 años. Todos los niños (52,4% varones) llegaron a España entre enero de 2004 y diciembre de 2006, y se evaluaron en las primeras 2 semanas tras su llegada (edad media [DE] de 28,1 [13,4] meses; límites de 12 a 56 meses), determinando los valores de plomo en sangre venosa mediante técnica de espectrofotometría de absorción atómica. El valor medio (DE) de la plumbemia fue de 2,6 (1,5)  $\mu\text{g/dl}$ , con unos límites de 0,5 a 5,4  $\mu\text{g/dl}$ . No se observaron diferencias estadísticamente significativas de los valores de plomo en sangre en relación con los

antecedentes sociosanitarios descritos en la documentación médica preadoptiva (tabla 1). Desde el año 1991, se define el límite máximo aceptable de concentración de plomo en sangre de los niños en una cifra inferior a 10 µg/dl<sup>3</sup>. Estudios de investigación a larga escala sobre los valores de plomo en sangre entre niños menores de 6 años residentes en 4 ciudades industriales de Rusia (Sarátov, Yekaterinburgo, Volgogrado y Krasnouralsk), realizados entre los años 1995 y 1997 por el Servicio de Vigilancia Epidemiológica y Sanitaria del Ministerio de Sanidad de la Federación Rusa en colaboración con el Centro Nacional de Salud Ambiental del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (EE.UU.), observaron que casi la cuarta parte de los niños evaluados tenían valores de plomo en sangre iguales o superiores a 10 µg/dl y que en el 1% eran iguales o superiores a 20 µg/dl. El polvo y la tierra de las áreas de juego contaminadas por plomo de los hogares y de las escuelas infantiles fueron las principales vías de exposición detectadas. Las fuentes de exposición sospechadas por los investigadores fueron las emisiones de plomo al aire por las industrias cercanas (fábricas de baterías, factorías de cristal plomado y plantas de fundición de cobre) y por los automóviles que usan gasolina con plomo. Otras posibles vías de exposición, como la pintura con base de plomo y las tuberías y grifos de distribución del agua potable, resultaron ser, respectivamente, de escasa y de nula evidencia. Los autores señalan que, aunque los resultados obtenidos no representan a la población general infantil de Rusia, la exposición al plomo en los niños es ya un problema de salud ambiental que puede empeorar conforme mejore la economía y se incremente la industrialización de Rusia<sup>5,6</sup>. Otro estudio de investigación a larga escala, esta vez en mujeres embarazadas residentes en 3 ciudades industriales de Rusia (Yekaterinburgo, Revda y Pervouralsk), realizado entre los años 2002 y 2003 por el Centro Regional de Epidemiología Ambiental de los Urales en colaboración con el Instituto de Medicina Ambiental y Ocupacional de la Universidad de Birmingham (Reino Unido), observó unos valores de plomo en sangre de cordón superiores a 1 µg/dl entre el 37 y el 86% de los recién nacidos, y superiores a 10 µg/dl entre el 0,4 y el 8,4%, en los que había una correlación positiva con la proximidad de la residencia con fuentes de emisión de plomo al aire<sup>7</sup>. También hay estudios en los que se ha observado que el consumo de alcohol y de tabaco por las gestantes, antecedente frecuentemente observado entre las madres biológicas de los niños de Rusia institucionalizados<sup>8</sup>, se asocia con un incremento de las concentraciones de plomo en sangre de cordón de los recién nacidos<sup>4</sup>. A partir de los datos que aportan estos estudios, hipotéticamente, un porcentaje significativo de los niños adoptados procedentes de Rusia podrían presentar unos valores de plomo en sangre elevados. Sin embargo, un estudio multicéntrico del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades estadounidense sobre la plumbemia en niños de Rusia adoptados en los EE.UU. en 1991 y 1999 (límites de edad media de 13 a 32 meses), observó unos valores de plomo en sangre iguales o superiores a 10 µg/dl en sólo el 1,97% de los niños

TABLA 1

**Relación entre los antecedentes sociosanitarios y la plumbemia a la llegada de niños adoptados en Rusia (n = 63)**

Antecedente	N.º de niños (%)	Plumbemia (µg/dl), media (DE)	p*
Sexo			
Varón	33 (52,4)	2,52 (1,52)	0,832
Mujer	30 (47,6)	2,66 (1,57)	
Edad de la madre biológica al nacer			
Entre 16 y 22 años	33 (61,1)	2,68 (1,52)	0,756
Entre 23 y 31 años	21 (38,9)	2,41 (1,89)	
Exposición prenatal al alcohol y/o tabaco			
Sí	21 (33,3)	2,99 (1,72)	0,445
Desconocido	42 (66,7)	2,39 (1,41)	
Edad gestacional			
Pretérmino	24 (38,1)	2,37 (1,53)	0,612
Término	39 (61,9)	2,72 (1,54)	
Recién nacido de bajo peso y/o pequeño para la edad gestacional			
Sí	30 (47,6)	2,83 (1,42)	0,487
No	33 (52,4)	2,36 (1,62)	
Motivo de la institucionalización y duración (en meses)			
Abandono al nacer (24,4, [14,5])	42 (66,7)	2,84 (1,61)	0,252
Privación de la patria potestad por negligencia (18,6, [6,4])	21 (33,3)	2,09 (1,23)	
Área geográfica de residencia			
Distritos federales occidentales	36 (57,1)	3,03 (1,51)	0,119
Distritos federales orientales	27 (42,9)	2,00 (1,36)	
Malnutrición, anemia y/o raquitismo			
Sí	36 (57,1)	2,98 (1,61)	0,165
No	27 (42,9)	2,07 (1,26)	

\*Prueba de la t de Student (2 colas de distribución y distinta variancia).

(límites de 1 a 5%, según el centro de estudio, teniendo presente que la cuarta parte de los niños se evaluaron por encima de las 4 semanas tras su llegada), y ninguno superó los 15 µg/dl<sup>2</sup>. En la cohorte estudiada de niños rusos adoptados por ciudadanos españoles, ninguno presentó valores de plomo en sangre superiores a 5,4 µg/dl. Incluso el valor medio (DE) de la plumbemia (2,6 [1,5] µg/dl) de este grupo de niños fue manifiestamente inferior al observado en todos los estudios epidemiológicos de cifras de plomo en sangre en niños realizados en España entre los años 1992 y 2000 (límites de los valores medios [DE] de 3,9 [0,2] µg/dl a 8,9 [2,9] µg/dl)<sup>9</sup>. Estos datos indican que la situación de cuidado institucional en Rusia puede tener un efecto beneficioso en la exposición al plomo respecto a la población general infantil. Esta circunstancia ha sido recientemente observada en niños de los EE.UU. en situación de cuidado institucional por maltrato, negligencia y abandono<sup>10</sup>. A partir de nuestros resultados, se propone no realizar un cribado rutinario de la plumbemia en los niños adoptados en Rusia. No obstante, los datos acumulados de investigaciones recientes indican que durante la infancia los efectos tóxicos del plomo pueden aparecer a valores inferiores a 10 µg/dl, especialmente los relacionados con el desarrollo neurológico y la inteligencia<sup>4</sup>, lo que hace necesario seguir investigando en este campo.

Gonzalo Oliván-Gonzalvo

Centro de Pediatría y Adopción Internacional.  
Zaragoza. España.

1. Binns HJ, Kin D, Campbell C. Targeted screening for elevated blood lead levels: populations at high risk. *Pediatrics*. 2001;108:1364-6.

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Elevated blood lead levels among internationally adopted children—United States, 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2000;49:97-100.

3. American Academy of Pediatrics, Committee on Environmental Health. Lead exposure in children: prevention, detection, and management. *Pediatrics*. 2005;116:1036-46.

4. Rischitelli G, Nygren P, Bougatsos C, Freeman M, Helfand M. Screening for elevated lead levels in childhood and pregnancy: an updated summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 2006;118:e1867-95.

5. Rubin CH, Esteban E, Jones R, Noonan G, Gurvich E, Utz S, et al. Childhood lead poisoning in Russia: a site-specific pediatric blood lead evaluation. *Int Occ Environ Health*. 1997;3:241-8.

6. Rubin CH, Esteban E, Reissman DB, Daley WR, Noonan GP, Karpali A, et al. Lead poisoning among young children in Russia: concurrent evaluation of childhood lead exposure in Ekaterinburg, Krasnouralsk, and Volgograd. *Environ Health Perspect*. 2002;110:559-62.

7. Kuzmin SV, Katsnelson BA, Privalova LI, Jaakkola JJK, Malykh OL, Oboskalova TA, et al. Analysis of some individual and environmental risk factors influencing pregnancy course, delivery outcomes and newborn baby's state and anthropometrical characteristics in 3 industrial townships of the Middle Urals, Russia [abstract]. *Epidemiology*. 2005;16:S21.

8. Oliván Gonzalvo G. Adopción en la Federación Rusa y Europa del Este: problemas de salud y recomendaciones médicas. *Rev Ped Aten Primaria*. 2006;8:265-81.

9. García-Algar O, Elizari MJ, Carné Rovira E, Valero Suau A, Vall Combelles O. Niveles sanguíneos de plomo en niños de un barrio de Barcelona. *An Pediatr (Barc)*. 2003;59:500-2.

10. Cheng EK, Webb D, Clampet-Lundquist S, Campbell C. A comparison of elevated blood lead levels among children living in foster care, their siblings, and the general population. *Pediatrics*. 2001;107:e81.