

4. Fuster V, Badimon L, Badimon JJ, Chesebro JH. The pathogenesis of coronary artery disease and the acute coronary syndromes (1). *N Engl J Med* 1992;326:242-50.
5. Davies MJ. The pathophysiology of acute coronary syndromes. *Heart* 2000;83:361-6.
6. Van de WF, Ardisson D, Betriu A, Cokkino DV, Falk E, Fox KA, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003;24:28-66.
7. Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Braunwald's Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Harcourt International ed., 2001.
8. Pfeffer MA, Braunwald E. Ventricular remodeling after myocardial infarction. Experimental observations and clinical implications. *Circulation* 1990;81:1161-72.
9. Hermida RC, Calvo C, Ayala DE, López JE, Fernández JR, Mojón A, et al. Variación estacional del fibrinógeno plasmático en pacientes *dippers* y no *dippers* con hipertensión arterial esencial ligera-moderada. *Med Clin (Barc)* 2003;121:6-11.
10. Hermida RC, Ayala DE, Calvo C, López JE, Fernández JR, Mojón A, et al. Efecto de la administración temporalizada de ácido acetilsalicílico a dosis bajas sobre la presión arterial en pacientes hipertensos. *Med Clin (Bar)* 2003;120:686-92.
11. Hermida RC, Ayala DE, Fernández JR, Mojón A, Alonso I, Aguilar MF, et al. Variación circadiana de la presión arterial en gestantes sanas, con hipertensión gestacional y con preeclampsia. *Med Clin (Barc)* 2003;120:521-8.
12. Nicolau GY, Haus E, Popescu M, Sackett-Lundeen L, Petrescu E. Circadian, weekly, and seasonal variations in cardiac mortality, blood pressure, and catecholamine excretion. *Chronobiol Int* 1991;8:149-59.
13. Garmendia Leiza JR. Ritmo circadiano del infarto agudo de miocardio. Análisis de subgrupos. Laboratorio de Cronobiología. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2003.
14. Muller JE, Stone PH, Turi ZG, Rutherford JD, Czeisler CA, Parker C, et al. Circadian variation in the frequency of onset of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1985;313:1315-22.
15. Muller JE, Mangel B. Circadian variation and triggers of cardiovascular disease. *Cardiology* 1994;85(Suppl 2):3-10.
16. Rocco MB, Barry J, Campbell S, Nabel E, Cook EF, Goldman L, et al. Circadian variation of transient myocardial ischemia in patients with coronary artery disease. *Circulation* 1987;75:395-400.
17. Tofler GH, Muller JE, Stone PH, Forman S, Solomon RE, Knatterud GL, et al. Modifiers of timing and possible triggers of acute myocardial infarction in the Thrombolysis in Myocardial Infarction Phase II (TIMI II) Study Group. *J Am Coll Cardiol* 1992;20:1049-55.
18. Willich SN, Linderer T, Wegscheider K, Leizorovicz A, Alamericy I, Schroder R. Increased morning incidence of myocardial infarction in the ISAM Study: absence with prior beta-adrenergic blockade. ISAM Study Group. *Circulation* 1989;80:853-8.
19. Willich SN, Jiménez AH, Tofler GH, DeSilva RA, Muller JE. Pathophysiology and triggers of acute myocardial infarction: clinical implications. *Clin Investig* 1992;70(Suppl 1):S73-8.
20. Cannon CP, McCabe CH, Stone PH, Schachtman M, Thompson B, Theroux P, et al. Circadian variation in the onset of unstable angina and non-Q-wave acute myocardial infarction (the TIMI III Registry and TIMI IIIB). *Am J Cardiol* 1997;79:253-8.
21. Hjalmarson A, Gilpin EA, Nicod P, Ditttrich H, Henning H, Engler R, et al. Differing circadian patterns of symptom onset in subgroups of patients with acute myocardial infarction. *Circulation* 1989;80:267-75.
22. Culic V, Miric D, Eterovic D. Different circumstances, timing, and symptom presentation at onset of Q-wave versus non-Q-wave acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2002;89:456-60.
23. Behar S, Halabi M, Reicher-Reiss H, Zion M, Kaplinsky E, Mandelzweig L, et al. Circadian variation and possible external triggers of onset of myocardial infarction. SPRINT Study Group. *Am J Med* 1993;94:395-400.
24. Kleiman NS, Schechtman KB, Young PM, Goodman DA, Boden WE, Pratt CM, et al. Lack of diurnal variation in the onset of non-Q wave infarction. *Circulation* 1990;81:548-55.
25. Álvarez Bueno M, Vera Almazán A, Rodríguez-García JJ, Ferriz Martín JA, García Paredes T, García Alcántara A, et al. Concept, development and objectives of project ARIAM. *Med Intensiva* 1999;23:280-7.
26. Alonso I. Modelado no lineal, detección y estimación de periodicidades de señales longitudinales e híbridas no equidistantes. Vigo: Universidad de Vigo. ETSI. Telecomunicaciones, 2000.
27. Nelson W, Tong YL, Lee JK, Halberg F. Methods for cosinor rhythmometry. *Chronobiologia* 1979;6:305-23.
28. Bingham C, Arbogast B, Guillaume GC, Lee JK, Halberg F. Inferential statistical methods for estimating and comparing cosinor parameters. *Chronobiologia* 1982;9:397-439.
29. Fernández JR, Hermida RC. Inferential statistical method for analysis of nonsinusoidal hybrid time series with unequidistant observations. *Chronobiol Int* 1998;15:191-204.
30. Alberola-López C, Martín-Fernández M. A simple test of equality of time series. *Signal Processing* 2003;83:1343-8.
31. Hermida RC, Fernández JR, Ayala DE, Mojón A, Alonso I, Smolensky M. Circadian rhythm of double (rate-pressure) product in healthy normotensive young subjects. *Chronobiol Int* 2001;18:475-89.
32. Yetman RJ, Andrew-Casal M, Hermida RC, Domínguez BW, Portman RJ, Northrup H, et al. Circadian pattern of blood pressure, heart rate, and double product in liver glycogen storage disease. *Chronobiol Int* 2002;19:765-83.
33. Peckova M, Fahrenbruch CE, Cobb LA, Hallstrom AP. Circadian variations in the occurrence of cardiac arrests: initial and repeat episodes. *Circulation* 1989;80:31-9.
34. Trappolini M, Matteoli S, Borgia MC, Rinaldi R, Chillotti FM, Trappolini F, et al. Circadian variations in the onset of acute myocardial infarction. *Minerva Cardioangiol* 2001;49:289-96.
35. Gilpin EA, Hjalmarson A, Ross J Jr. Subgroups of patients with atypical circadian patterns of symptom onset in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1990;66:7G-11G.
36. Hansen O, Johansson BW, Gullberg B. Circadian distribution of onset of acute myocardial infarction in subgroups from analysis of 10,791 patients treated in a single center. *Am J Cardiol* 1992;69:1003-8.
37. Aros F, Cunat J, Loma-Osorio A, Torrado E, Bosch X, Rodríguez JJ, et al. Tratamiento del infarto agudo de miocardio en España en el año 2000. El estudio PRIAMHO II. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:1165-73.

Grupo de estudio ARIAM

Secretaría General del proyecto ARIAM

J.M. Álvarez, J. Benítez, A. García, J.J. Rodríguez y E. Torrado (in memoriam) (Málaga).

Colaboradores

Hospital Torrecárdenas. Almería: J.F. Martínez, F. Barredo, S. Martínez.

Empresa Pública Hospital de Poniente. El Ejido. Almería: M. Ruiz, J.A. Ramos, A. Cárdenas, J. Fierro.

Hospital de la Inmaculada. Huelcal-Overa. Almería: F.J. Rodríguez, F.J. Delgado, J. Córdoba, A. Ruiz.

Hospital Punta Europa. Algeciras. Cádiz: P. Cobos, J. Rodríguez.

Hospital Puerta del Mar. Cádiz: A. Sánchez, R. Díaz, I. Valentín.

Hospital Naval San Carlos. San Fernando. Cádiz: J.L. García, F. Herrera.

Hospital de Jerez. Jerez de la Frontera. Cádiz: J. Arias, A. Rodríguez.

Hospital Universitario Puerto Real. Puerto Real. Cádiz: J.C. Rodríguez, J. Gil.

Hospital de la Cruz Roja. Ceuta: M.L. Centeno.

Hospital Infanta Margarita. Caba, Córdoba: C. de la Fuente, R. Toro, P. Lara, F. Soriano, M. Delange.

Hospital de la Cruz Roja. Córdoba. A. Guerrero.

Hospital Reina Sofía. Córdoba: F. Dios, N. Martín.

Hospital Valle de los Pedroches. Pozoblanco. Córdoba: E. Lopera, Y.M. Hernández, F. Contreras, J.M. Molina.

Hospital Comarcal de Baza. Baza. Granada: J.L. Bellot, I. Rodríguez, P. Ramos.

Hospital Clínico. Granada: F. Barranco, S. Shiaffino, J.M. Torres, F. González.

Hospital Virgen de las Nieves. Granada: E. Aguayo, A. Reina, M. Colmenero, M.M. Jiménez.

Hospital Santa Ana. Motril. Granada: J.M. Mercado, I. Macías.

Hospital Infanta Elena. Huelva: J.L. Martínez, E. Márquez, G. Domínguez.

Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva: M. Castillo, M. Herrera, A. Tristanchó.

Hospital Alto Guadalquivir. Andújar. Jaén: M.A. Fernández, E. del Campo, A. Bayona.

Complejo Hospitalario Ciudad de Jaén. Jaén: L. Rucabado, J.L. Muñoz, J.A. Rodríguez.

Hospital Princesa de España. Jaén: A. Carrillo.

Hospital de San Agustín. Linares. Jaén: A. de Molina, J.A. Camacho, A. Montijano, B. Jurado, J.M. Jiménez.

Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda. Jaén: A. Bartolomé, M.M. Sánchez, C. Colmenero.

Hospital Comarcal. Antequera. Málaga: A. Varela, G. Quesada, M. Zaheri, A. Vázquez, A. Vallejo.

Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga: J.M. Álvarez, J.C. Escudero, J.A. Ferriz, T. García, J.J. Rodríguez, F. Sánchez, A. Vera.

Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga: M.V. de la Torre, A. Soler, J. Merino, C. Reina, L. Ruiz, A. Hernández, A. García, M.M. Luque, D. Briones.

Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga: J.A. Arboleda, R. Siendones, J. Prieto, Y. Fernández, B. Zayas.

Hospital de la Serranía. Ronda. Málaga: J.M. Mateo, J.M. García, A. Pouillet, B. Guerra.

Hospital de la Axarquía. Vélez-Málaga. Málaga: A. García, F. Castillo.

Hospital Comarcal. Melilla: F. Ríos, F. León.

Hospital Nuestra Señora de la Medec. Osuna. Sevilla: B. Maza, R. Enamorado.

Hospital Vigil de Quiñones. Sevilla: J. Fajardo.
Hospital de Valme. Sevilla: A. Lesmes, H. Sancho, M. Guerrero.
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla: F.J. Jiménez, A. Maestre, J. Maraví.
Clínica Santa Isabel. Sevilla: J. Fajardo, F.J. Saldaña.
Hospital Clínico Lozano Blesa. Zaragoza: E. Civeira.
Hospital General de Teruel Obispo Polanco. Teruel: I. Gutiérrez, JM. Montón.
Hospital Royo Vilanova. Zaragoza: G. Olivar.
Hospital de San Agustín. Avilés. Asturias: J.M. Vega.
Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias: J.A. Lapuerta, R. García.
Hospital Valle del Nalón. Sama de Langreo. Asturias: J. Megido.
Hospital Verge del Toro. Mahó. Menorca: R. Fernández-Cid, M.A. González.
Hospital General de Fuerteventura. Las Palmas: C. de la Rubia, F. Cabeza, P. Ventura, L. Fajardo.
Hospital Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas: N. Jato, O. Reta, B. Hurtado.
Hospital Universitario Nuestra Señora. de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. Tenerife: C. Sánchez, J. Marín, A. Trujillo.
Hospital Santos Reyes. Aranda de Duero. Burgos: P. Cancelo. Hospital General Yagüe. Burgos: A. Montón, M. Arroyo, A. Zabalegui.
Hospital Santiago Apóstol. Miranda de Ebro. Burgos: J. Armentia.
Hospital del Bierzo. Ponferrada. León: Z. Ferreras, C. Ruiz, F. Cañizares, C. Martínez, B. Álvarez, J.J. Sandoval.
Hospital Río Carrión. Palencia: J.B. López-Messa, C. Berrocal, L.C. de San Luis.
Hospital General de Segovia. Segovia: J.J. Cortina, P. Ancillo, M.A. Taberna.
Hospital General de Soria. Soria: P. Medina.
Hospital Río Hortega. Valladolid: J.J. Sanz, A. Muriel.
Hospital Virgen de la Concha. Zamora: A. Caballero. Hospital Calella y Blanes. Calella. Barcelona: C. Sala.
Hospital de Granollers. Granollers. Barcelona: P. Velasco, S. Armengol.
Hospital Creu Roja. L'Hospitalet. Barcelona: A. López, L. Oussedick, J. Berrade, A. Rovira, E. Bosch.
Centre Hospitalari-U. Coronaria Manresa. Manresa. Barcelona: J.M. Alcobarro, P. Laguardia.
Hospital de Terrassa. Terrassa. Barcelona: J. Amador, M. Valdés.
Hospital General de Catalunya. Sant Cugat. Barcelona: R.M. Díez, A. León.
Hospital Arnau de Vilanova. Lleida: M. Piqué, B. Balsera, S. Rodríguez.
Hospital Santa María. Lleida: J. Falip.
Hospital Joan XXIII. Tarragona: S. Alonso, J. Mariné, J. Rello.
Hospital Verge de la Cinta. Tortosa. Tarragona: R. Claramonte, I. Forcadell, G. Masdeu.
Hospital de Sant Pau i Santa Tecla de Tarragona. Tarragona: Y. del Castillo, P. Espinosa, P. Jubert.
Hospital Juan Canalejo. A Coruña: S. Calvo, P. Jiménez, J.M. Gulias.
Hospital Arquitecto Marcide. Ferrol. A Coruña: J. González, C. Botana.
Hospital Xeral-Calde. Lugo: M.L. Martínez, M. Ortiz, O. Saornil.
Hospital Cristal Piñor. Ourense: A. Díaz, R. Rodríguez.
Hospital Nosa Señora Nai. Ourense: E. Rodríguez, M.J. de la Torre.
Hospital de Montecelo. Pontevedra: C. Miguez, A. País.
Hospital do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra: D. Vila.
Hospital Xeral-Cies. Vigo. Pontevedra: J. Fandiño.
Hospital La Mancha-Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real: A. Canabal.
Hospital General de Cuenca. Cuenca: L. Navarro, J.C. Pérez.
Hospital Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid: E. de la Fuente.
Fundación Hospital Alcorcón. Alcorcón. Madrid: S. Temprano.
Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid: F. del Nogal, J. Rebollo, J. López.
Clínica Moncloa. Madrid: J.J. Oñoro, V. Gómez, J.L. Moreno.
Hospital de la Princesa. Madrid: E. Cereijo.
Hospital del Aire. Madrid: J.D. García.
Hospital La Paz. Madrid: P. López.
Hospital Militar Gómez Ulla. Madrid: J.L. Soria.
Hospital Universitario San Carlos. Madrid: J. Miquel.
Sanatorio Nuestra Señora del Rosario. Madrid: A. García, S. García, V. Barrio.
Hospital de Móstoles. Móstoles. Madrid: F.J. Goizueta.
Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo: M. Quintana, A. Simón, J. González, P. López.
Hospital Virgen de la Salud. Toledo: M. Rodríguez, L. Marina.
Hospital Virgen del Rosell. Cartagena. Murcia: J.A. Melgarejo, F.J. Gil.
Hospital Rafael Méndez. Lorca. Murcia: S. Nicolás, J. Rodríguez.
Hospital La Arrixaca. Murcia: A. Sánchez, G. Torres, F.A. Jaime.
Hospital General Universitario. Murcia: F. Felices, C. Palazón, E.L. Palazón, J.C. Pardo, E. Mira, C. Sánchez, J. Segura, P.J. Saturno.
Hospital Morales Meseguer. Murcia: A. Carrillo, P. Jara.
Hospital García Orcoyen. Estella. Navarra: F. Sos.
Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Navarra: A. Manrique.
Hospital Santiago Apóstol. Vitoria-Gasteiz: J.A. Urturi. Hospital de Galdakao. Vizcaya: G. Hernando.
Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres: E. Corchero, P. Rivas, C. Sanchez, M. Montans.
Hospital San Millán. Logroño. La Rioja: F.J. Ochoa.
Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy. Alicante: P. Garcés, F. Guardiola, A. Roche.
Clínica Benidorm. Benidorm. Alicante: L. Gómez, A. Pérez.
Clínica Vistahermosa. Alicante: M.J. Serralta, F. Ballenilla, R. Nogueira.
Hospital General Universitario. Alicante: J. Cánovas, C. García-Romeu, M. Díaz, C. Ruipérez.
Hospital Marina Alta. Denia. Alicante: C. Ortega, J. Cardona, P. Marzal.
Hospital Universitario de Elche. Elche. Alicante: J. Latour, F.J. Coves, A. Mota, J.A. Martín.
Hospital Comarcal de Elda. Elda. Alicante: E. de Miguel, J.A. Martín.
Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela. Alicante: M.D. Martínez, D. Olivares.
Hospital Universitario de San Juan. San Juan. Alicante: G. Pérez.
Hospital San Jaime. Torrevieja. Alicante: A. Alcalá, J.L. Espinosa, E. Herrero.
Hospital Comarcal de Villajoyosa-Benidorm. Villajoyosa. Alicante: F. Criado, J.M. Carrasco.
Hospital General de Castellón. Castellón: J. Madero, A. Ferrandiz, A. Belenguer.
Hospital Comarcal de Vinaròs. Vinaròs. Castellón: M. Pérez.
Hospital de la Rivera. Alcira. Valencia: C. Antón.
Hospital Francesc Borja. Gandía. Valencia: J. Miñana.
Hospital General de Requena. Requena. Valencia: C. Folgado, V. Paricio Talayero.
Hospital Comarcal de Sagunto. Valencia: R. Calvo. Hospital 9 de Octubre. Valencia: M. Simó.
Hospital Clínico Universitario. Valencia: R. Oltra.
Hospital General Arnau de Vilanova. Valencia: M. García, M. Francés. Hospital General Dr. Peset, Valencia. L. Miralles.
Hospital Militar. Valencia: M. Rico, M. Roig.
Hospital Universitario La Fe. Valencia. R. Clemente, J. Cuñat, M.P. Fuset.
Hospital Lluís Alcanyes. Xàtiva. Valencia: J.L. Martín, V. Borillo, S. Ferrandis.