

Comparación de dos registros de síndrome coronario agudo en la Argentina: STRATEG-SIA y SCAR (1999-2011)

Comparison of two Registries of Acute Coronary Syndrome in Argentina: STRATEG-SIA and SCAR (1999-2011)

GABRIEL F. DIONISIO¹, GASTÓN GÓMEZ², STELLA MARIS MACÍ³, RICARDO J. GERONAZZO⁴, RUBÉN KEVORKIAN⁵, ERNESTO FERREIRÓS⁶, PATRICIA BLANCO⁷, CLAUDIO HIGA⁸

RESUMEN

Introducción: En nuestro medio se desconoce cuál ha sido la influencia de la evidencia clínica sobre las estrategias implementadas en el tratamiento de los síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST (SCASEST).

Objetivos: Evaluar la variación de las características clínicas, las estrategias adoptadas, las conductas terapéuticas y los eventos hospitalarios de los SCASEST en centros que participaron en dos registros realizados en la Argentina.

Material y métodos: Se compararon pacientes incluidos en centros que participaron en los registros STRATEG-SIA (1999) y SCAR (Síndromes Coronarios Agudos en Argentina - 2011).

Resultados: Se analizaron 238 pacientes del registro STRATEG-SIA y 452 del SCAR incluidos en 36 centros. La mayoría eran de género masculino y menores de 65 años (SCAR 57%, STRATEG-SIA 54%; $p = ns$). El grupo SCAR presentó mayor prevalencia de hipertensión arterial (75% vs. 60%; $p = 0,001$), dislipidemia (63% vs. 51%; $p = 0,003$), insuficiencia cardíaca crónica (10,5% vs. 4,6%; $p = 0,02$) y revascularización coronaria previa (30% vs. 17%; $p = 0,001$). Con una proporción mayor de puntaje TIMI de riesgo moderado y alto (3-4: 48% vs. 37%; 5-7: 18% vs. 8%; $p = 0,0001$), la coronariografía fue más frecuente en el SCAR (71% vs. 50%; $p = 0,0001$), duplicándose la angioplastia coronaria y reduciéndose a la mitad las cirugías de revascularización miocárdica. No hubo diferencias significativas en la tasa intrahospitalaria de muerte e infarto (7,2% vs. 5,9%; $p = ns$).

Conclusiones: Los pacientes del registro SCAR (2011) representan un grupo de mayor riesgo. Las diferencias en las tasas de eventos hospitalarios no fueron estadísticamente significativas.

Palabras clave: Síndromes coronarios agudos - Registros - Enfermedad de la arteria coronaria

ABSTRACT

Background: The influence of clinical evidence on strategies implemented in the treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes (NSTEMI) is not known in our setting.

Objectives: The aim of this study was to evaluate the differences in clinical characteristics, strategies adopted, therapeutic management and in-hospital events of NSTEMI in participating centers from two registries in Argentina.

Methods: Patients included in participating centers of the STRATEG-SIA registry (1999) and SCAR registry (Síndromes Coronarios Agudos en Argentina - 2011) were compared.

Results: We analyzed 238 patients of the STRATEG-SIA registry and 452 of the SCAR registry in 36 centers. Most patients were men and <65 years (SCAR 57%, STRATEG-SIA 54%; $p = ns$). The SCAR group presented higher prevalence of hypertension (75% vs. 60%; $p = 0.001$), dyslipidemia (63% vs. 51%; $p = 0.003$), chronic heart failure (10.5% vs. 4.6%; $p = 0.02$) and history of myocardial revascularization (30% vs. 17%; $p = 0.001$). In the SCAR registry, the proportion of moderate and high-risk patients (TIMI risk score 3-4: 48% vs. 37%; 5-7: 18% vs. 8%; $p = 0.0001$) was higher and coronary angiography was more frequent (71% vs. 50%; $p = 0.0001$), with a twofold increase in the proportion of percutaneous coronary interventions and 50% reduction in the number of myocardial revascularization surgeries. There were no significant differences in the rate of mortality and myocardial infarction during hospitalization (7.2% vs. 5.9%; $p = ns$).

Conclusions: Patients of the SCAR (2011) registry represent a group at higher risk. The differences in the rates of in-hospital events were not statistically significant.

Key words: Acute Coronary Syndrome - Registries - Coronary Artery Disease

REV ARGENT CARDIOL 2015;83:300-304. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v83.i4.6218>

Recibido: 01/04/2015 - Aceptado: 11/06/2015

Dirección para separatas: Gabriel Fernando Dionisio - Azucénaga 980/4 - (C1115AAD) CABA, Argentina - Tel. 11 5949 3309 - e-mail: gfdionisio75@yahoo.com.ar

Área de Investigación y Consejo de Emergencias de la Sociedad Argentina de Cardiología
MISAC Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

¹ Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

² Unidad Hemodinamia del Hospital General de Agudos Donación Francisco Santojanni

³ Unidad Coronaria del Hospital General de Agudos Donación Francisco Santojanni

⁴ Unidad Coronaria, Instituto de Cardiología J. F. Cabral, Corrientes

⁵ Servicio de Cardiología INCOR, La Rioja

⁶ División Cardiología del Hospital General de Agudos Donación Francisco Santojanni

⁷ Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG. Exdirector del Consejo de Cardiología Clínica de la Sociedad Argentina de Cardiología

Científico del Área de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología

⁸ Hospital Naval

⁹ Hospital Alemán

Exsecretario

Abreviaturas

ECG Electrocardiograma

CRM Estrategia de revascularización miocárdica

IAM Infarto agudo de miocardio

SCASEST Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular constituye el problema sanitario de mayor relevancia en los países desarrollados. (1, 2) De acuerdo con cifras publicadas por la Organización Mundial de la Salud, representa la principal causa de morbilidad a nivel mundial, siendo responsable aproximadamente del 16% de las defunciones en países desarrollados y del 12% en los países en desarrollo o subdesarrollados. (3) Pese a que las tasas de muerte e infarto agudo de miocardio (IAM) se han reducido significativamente con la identificación y el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular, como tabaquismo, colesterol, presión arterial, diabetes y peso corporal, sigue existiendo una tasa importante de eventos isquémicos vinculados a la progresión de la enfermedad. (4, 5)

La angina inestable constituye el principal motivo de internación por causa coronaria en nuestro país, como se ha podido observar en diferentes registros realizados. (5-8) El explosivo desarrollo de tecnologías y fármacos innovadores, junto con la implementación de nuevas estrategias diagnósticas y terapéuticas, ha generado una constante revisión de las conductas adoptadas y una actualización de las guías y recomendaciones nacionales e internacionales. (9-12) Sin embargo, el impacto en nuestro medio no se ha evaluado en forma consistente.

El objetivo de este análisis es el de comparar las variaciones en las características clínicas, las estrategias de manejo y la tasa de eventos hospitalarios en pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST (SCASEST) que fueron enrolados en centros que participaron en dos registros conducidos con 12 años de diferencia (STRATEG-SIA en 1999 y SCAR en 2011).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este análisis comparativo de síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST fue desarrollado por representantes del Área de Investigación y el Consejo de Emergencias Cardiovasculares de la Sociedad Argentina de Cardiología, en pacientes enrolados en 36 centros de todo el país que habían participado en ambos registros.

El registro STRATEG-SIA se desarrolló entre los meses de marzo y septiembre de 1999. Incluyó en total 492 pacientes de 77 instituciones con el objetivo de efectuar un diagnóstico de situación de las estrategias de manejo empleadas en pacientes con síndromes isquémicos agudos sin supradesnivel del segmento ST en la República Argentina, definir los factores asociados y/o determinantes que influían en la toma de decisiones y conocer cuál era el impacto de estas. (6)

El registro SCAR se desarrolló entre los meses de junio y agosto de 2011 y participaron en total 87 centros que incluyeron 868 pacientes con SCASEST.

Criterios de inclusión para el análisis

Se incluyeron pacientes enrolados en centros que participaron de ambos registros (STRATEG-SIA y SCAR) con diagnóstico final de SCASEST. Con la finalidad de atenuar los sesgos inherentes a la comparación de los pacientes enrolados en dos registros realizados en períodos diferentes, se utilizaron los mismos criterios de inclusión/exclusión del registro STRATEG-SIA y se aplicaron en la base de datos del registro SCAR las mismas definiciones del registro STRATEG-SIA respecto de los factores de riesgo coronario (diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia y tabaquismo/extabaquismo) y de eventos hospitalarios tales como la de infarto agudo de miocardio (por criterios de la Organización Mundial de la Salud). (6)

Diseño

Ambos registros (STRATEG-SIA y SCAR) fueron relevamientos observacionales de corte transversal con reclutamiento consecutivo de pacientes con SCASEST. El modelo de este análisis es comparativo ajustado por el tipo de centro. Los pacientes se clasificaron según el puntaje TIMI y se agruparon en terciles: riesgo bajo (TIMI 0-1), riesgo moderado (TIMI 2-4) y riesgo alto (TIMI 5-7). (13)

Análisis estadístico

La distribución de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la medición de la curtosis y la asimetría estadística (*skewness*). Se expresaron como medias y su desviación estándar, o como mediana y su respectivo intervalo intercuartil 25 y 75, según su distribución. La comparación se realizó con la prueba de Student y análisis de la varianza, o con la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon según su tipo de distribución.

Las variables discretas se expresaron en función de sus porcentajes. Para su comparación se utilizó la prueba de chi cuadrado. Todos los cotejos estadísticos se realizaron a dos colas, considerándose significativa una probabilidad (2 p) menor del 5%. Para los análisis estadísticos se utilizó el programa SPSS versión 19 para Windows (SPSS-IBM, 2010, IL, US).

Consideraciones éticas

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la SAC. Por no requerirse datos personales ni seguimiento, no fue necesario el consentimiento informado para la inclusión en el registro, acogiéndose a lo expresado en la ley nacional 25.326 de Habeas Data (Protección de Datos Personales).

RESULTADOS

Características de la población

La base se constituyó con 690 pacientes, 452 del registro SCAR y 238 del STRATEG-SIA, que reunían los criterios para ser incorporados en el análisis de 36 centros que participaron en ambos estudios.

En la Tabla 1 se detallan las características basales de la población. La mediana de edad fue similar, 64 años (55-74) en el STRATEG-SIA y 66 años (56-73) en el SCAR, como también la proporción de pacientes

mayores de 65 años: 46% STRATEG-SIA vs. 43% SCAR ($p = ns$). No se observaron diferencias entre ambos registros con respecto al género. Los pacientes enrolados en el año 2011 tenían mayor prevalencia de hipertensión y dislipidemia; también presentaban mayor prevalencia de insuficiencia cardíaca y revascularización miocárdica previa. Los pacientes enrolados en el registro de 1999 tuvieron una prevalencia mayor de angina crónica estable. Las características de ambas poblaciones no difieren significativamente de las reportadas en registros internacionales sobre esta patología. (14-17)

Los pacientes enrolados en 2011 presentaron más frecuentemente infradesnivel del segmento ST (25% vs. 18%; $p = 0,05$). No se detectaron diferencias estadísticamente significativas con respecto a otras alteraciones electrocardiográficas. Un puntaje TIMI elevado fue más habitual en los pacientes del registro SCAR (TIMI 0-2: 36% vs. 55%; TIMI 3-4: 46% vs. 37%; TIMI 5-7: 18% vs. 8%; $p = 0,0001$) (Figura 1).

Tratamiento

El tratamiento anticoagulante (heparina) se utilizó más frecuentemente en el registro SCAR [328/452 pacientes

(72,5%)] que en el STRATEG-SIA [123/238 pacientes (51,6%); $p = 0,001$], con una utilización mayor de heparinas de bajo peso molecular [SCAR: 268/328 pacientes (81,7%); STRATEG-SIA: 56/123 pacientes (45,5%); $p = 0,002$].

En ambos registros, el motivo de realización de cinecoronariografía (CCG) más frecuente fue el de considerar al paciente de riesgo alto al ingreso, que ascendió de un tercio en el STRATEG-SIA a la mitad de los estudiados en el SCAR. La segunda causa más frecuente para realizar un estudio en el STRATEG-SIA fue la recurrencia isquémica y la presencia de una prueba funcional de riesgo alto, mientras que en el SCAR fue la decisión médica del grupo tratante (Tabla 2).

Respecto de los procedimientos invasivos se observó que uno de cada dos pacientes fueron estudiados con una CCG en 1999, mientras que la tasa de realización creció a casi tres de cada cuatro en 2011 (STRATEG-SIA 50%; SCAR 71%; $p = 0,0001$), observándose en el transcurso del mismo período en la comparación de ambos registros una reducción significativa en la implementación de cirugía de revascularización miocárdica (CRM) (13% vs. 7,5%; $p = 0,0001$) y una duplicación de la tasa de angioplastias coronarias (22% vs. 45%; $p = 0,0001$).

Variable	STRATEG-SIA	SCAR	p
Edad, años	64 (55-74)	66 (56-73)	ns
Género femenino, % (n)	29 (68)	26,3 (119)	ns
Diabetes, % (n)	24 (57)	23,9 (108)	ns
Tabaquismo, % (n)	35,7 (85)	39,4 (178)	ns
Dislipidemia, % (n)	51 (121)	63 (285)	0,003
Hipertensión arterial, % (n)	60 (143)	75 (339)	0,001
Insuficiencia cardíaca previa, % (n)	4,6 (11)	10,5 (47)	0,02
Revascularización miocárdica previa, % (n)	17 (40)	30 (136)	0,001
Angina crónica estable, % (n)	34 (81)	12 (54)	0,001

Tabla 1. Características basales de ambas poblaciones

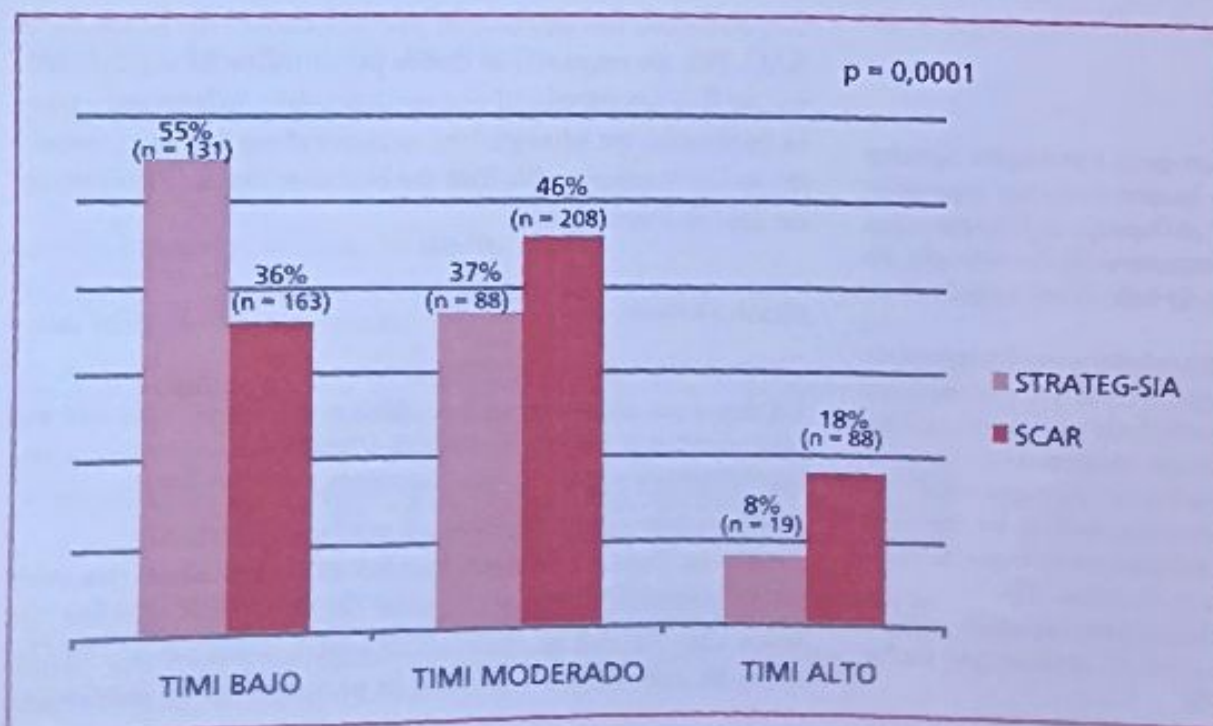


Fig. 1. Distribución de la población según puntaje TIMI.

COMPARACIÓN
Pudo ob
términos d
blación del
No hubo dif
eventos car

DISCUSIÓN

El presente
demográfico
terapéutica
en paciente
dos registro
Cardiología

Luego de
ción estudi
significativa
ro masculin
lencia de cie
haberse inc
arterial y la
una mayor
afectada, co
cabo por el

Los paci
taron ante
como tam
riesgo isqu
En el re
de una con
siva, con u
gulante con

Tabla 2. Moti
de cinecorona

Tabla 3. Con
tasa de eve
registros

Pudo observarse una reducción significativa en términos de angina recurrente y refractaria en la población del SCAR con respecto a la del STRATEG-SIA. No hubo diferencias significativas en relación con otros eventos cardiovasculares (Tabla 3).

DISCUSIÓN

El presente análisis compara las características demográficas y clínicas, las conductas diagnóstico-terapéuticas adoptadas y la evolución de los SCASEST en pacientes enrolados en centros que participaron en dos registros conducidos por la Sociedad Argentina de Cardiología en los años 1999 y 2011.

Luego de 12 años, el patrón demográfico de la población estudiada no parece haberse modificado en forma significativa; la mayoría siguen siendo pacientes de género masculino y de mediana edad. Sin embargo, la prevalencia de ciertos factores de riesgo cardiovascular parece haberse incrementado, particularmente la hipertensión arterial y la dislipidemia. Lo anterior podría deberse a una mayor capacidad para detectarlos en la población afectada, como se observó en las encuestas llevadas a cabo por el Ministerio de Salud de la Nación. (18, 19)

Los pacientes enrolados en el registro SCAR presentaron antecedentes cardiovasculares de mayor riesgo, como también una forma de presentación con mayor riesgo isquémico.

En el registro SCAR se observó la implementación de una conducta diagnóstica y terapéutica más agresiva, con una amplia utilización de terapia anticoagulante con heparinas, en particular las de bajo peso

molecular. Este comportamiento es consistente con lo comunicado en los grandes registros multicéntricos internacionales. También pudo observarse un aumento en la frecuencia de indicación del tratamiento invasivo, similar a experiencias comunicadas en otros países y a nivel internacional. (15-17, 20)

Sobre este aspecto es interesante resaltar que en la actualidad se observan cambios significativos en la modalidad aplicada, siendo la angioplastia coronaria el tratamiento casi de elección, relegando a la CRM a una cantidad de casos menor que en 1999.

La primera causa de indicación de una CCG en ambos registros fue el riesgo clínico alto al ingreso. El segundo motivo más frecuente en el STRATEG-SIA fue la recurrencia isquémica o por una prueba de isquemia de riesgo alto. En el SCAR fue por decisión médica del grupo tratante (véase Tabla 2).

No se observó una diferencia significativa entre los pacientes enrolados en ambos registros en términos de mortalidad, infarto de miocardio o reinfarto.

Limitaciones

La afirmación de las diferencias en el uso de procedimientos o las no diferencias en la mortalidad en estudios observacionales no puede tomarse como definitiva, más aún cuando no se pudo realizar análisis ajustados debido al bajo número de eventos.

CONCLUSIONES

La carga de factores de riesgo coronario y antecedentes de enfermedad cardíaca asociada con una prevalencia

Tabla 2. Motivos de indicación de cinecoronariografía

	STRATEG-SIA	SCAR	p
Pacientes estudiados con CCG, n	116	310	
Motivo			
Riesgo alto al ingreso, % (n)	32 (38)	50 (156)	ns
Recurrencia isquémica, % (n)	22 (26)	9 (29)	< 0,001
Prueba funcional positiva, % (n)	22 (26)	9 (29)	< 0,04
Decisión médica, % (n)	14 (17)	19 (59)	ns
ATC < 6 meses, % (n)	0 (0)	3 (9)	ns
Diagnóstico, % (n)	5 (6)	0 (0)	ns
Troponina positiva como único motivo, % (n)	0 (0)	7,4 (23)	ns
Sin datos, % (n)	5 (3)	2,6 (5)	ns

CCG: Cinecoronariografía. ATC: Angioplastia transluminal coronaria.

Tabla 3. Comparación de la tasa de eventos en ambos registros

Eventos	STRATEG-SIA	SCAR	P
Muerte e IAM, % (n)	5,9 (14)	7,2 (32)	0,23
Muerte, % (n)	1,7 (4)	3,5 (16)	0,18
IAM y reinfarto de miocardio, % (n)	5 (12)	3,8 (17)	0,43
Angina refractaria, % (n)	7,1 (17)	1,2 (5)	0,0001
Angina recurrente, % (n)	20,2 (48)	10,2 (46)	0,0001

IAM: Infarto agudo de miocardio.

mayor de puntaje TIMI de riesgo moderado y alto indicaría que los pacientes enrolados en el registro SCAR fueron de mayor gravedad.

La conducta diagnóstica y terapéutica implementada se modificó en el período transcurrido entre ambos registros.

Se incrementó la CCG con una duplicación del número de angioplastias y una reducción de los pacientes revascularizados por cirugía, similar a la evidencia clínica más reciente.

Pese a que el perfil de riesgo de ambas poblaciones fue diferente, las diferencias en las tasas de eventos hospitalarios no fueron significativas.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. "Ten leading causes of death in 2008". 2011 July 18. Disponible en: http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/mdb/cod_2008/graph.html
2. Araújo R, Gouveias C, Fontes F, Le Vecchia C, Azevedo A, Lunet N. Trends in cardiovascular diseases and cancer mortality in 45 countries from five continents (1980-2010). *Eur J Prev Cardiol* 2013;21:1004-17. <http://doi.org/5vq>
3. Doval HC, Tajer CB, Ferrante D. Evidencias en Cardiología III. De los ensayos Clínicos a las Conductas Terapéuticas. Buenos Aires: GEDIC; 2003. p. 43-4.
4. Vetrovec GW. Optimizing percutaneous coronary intervention outcomes. The next steps. *Circulation* 2005;111:125-6. <http://doi.org/doi:10.1161/01.CIR.000.163.111.125>
5. Encuesta Nacional de Unidades Coronarias. *Rev Argent Cardiol* 1991;59(Suppl 2):7-40.
6. Ferreirós ER, Fuselli JJ, Guetta J, Boissonnet CP, Di Toro D, Cragnolino R y cols. Resultados del Primer Estudio Nacional Multicéntrico y Prospectivo sobre Estrategias de Manejo de los Síndromes Isquémicos Agudos sin Supradesnivel del Segmento ST en la República Argentina (Estudio STRATEG-SIA). *Rev Argent Cardiol* 2001;69:11-33.
7. Piombo A, Charask A, Botto F, Llois S, Fuselli JJ. Síndromes isquémicos agudos sin supradesnivel del segmento ST. Primera encuesta de Unidades Coronarias por Internet. *Rev Argent Cardiol* 2003;71:396-401.
8. Mauro V, Charask A, Gitelman P, Salzberg S, Bruno C, Prieto N y cols. Estudio comparativo de la evolución del infarto de miocardio en los últimos 14 años en la Argentina. Conductas terapéuticas. *Rev Argent Cardiol* 2001;69:591-601.
9. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of

- Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997;18:1231-48. <http://doi.org/5vp>
10. Bertrand ME, Simoons ML, Fox KA, Wallentin LC, Hamm CW, McFadden E, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2002;23:1809-40. <http://doi.org/bkb9ek>
 11. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindley RG, Casey DE Jr, Ganiata TG, Holmes DR Jr, et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014;130:2354-94. <http://doi.org/5vq>
 12. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso para el Manejo de Pacientes con Síndrome Coronario Agudo sin Supradesnivel del Segmento ST (Angina Inestable e Infarto de Miocardio sin elevación del ST). *Rev Argent Cardiol* 2014;82(Supl 1):1-44.
 13. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000;284:835-42. <http://doi.org/fngdg5>
 14. Nicolau JC, Franken M, Lotufo PA, Carvalho AC, Marin Neto JA, Lima FG, et al. Use of Demonstrably Effective Therapies in the treatment of acute coronary syndromes: comparison between different Brazilian regions. Analysis of the Brazilian Registry on Acute Coronary Syndromes (BRACE). *Arq Bras Cardiol* 2012;98: 282-9. <http://doi.org/5vr>
 15. Al-Aqeedi R, Sulaiman K, Al Surwaidi J, Alhabib K, El-Menyar A, Panduranga P, et al. Characteristics, management and outcomes of patients with acute coronary syndrome and prior coronary artery bypass surgery: findings from the second Gulf Registry of Acute Coronary Events. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011;13:614-8. <http://doi.org/dnm68m>
 16. Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, Wilcox RG, Chang WC, Lee KL, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation: Results from an international trial of 9461 patients. *Circulation* 2000;101:2557-67. <http://doi.org/5vq>
 17. Fox KA, Goodman SG, Anderson FA Jr, Granger CB, Moscucci M, Flather MD. From guidelines to clinical practice: the impact of hospital and geographical characteristics on temporal trends in the management of acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Eur Heart J* 2003;24:1414-24. <http://doi.org/bawdmb>
 18. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Para Enfermedades no Transmisibles. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/II_encuesta-nacional-factores-riesgo-2011
 19. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles. Presentación de Principales Resultados. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/publicaciones/pdf/11.09.2014-tercer-encuentro-nacional-factores-riesgo>
 20. Gierlotka M, Gajjar M, Wilczek K, Wasilewski J, Hawranek M, Tajstra M, et al. Temporal trends in the treatment and outcomes of patients with non ST-segment elevation myocardial infarction in Poland from 2004-2010 (from the Polish Registry of Acute Coronary Syndromes). *Am J Cardiol* 2012;109:779-86. <http://doi.org/ftrgcp>