

# Revascularización miocárdica y endarterectomía carotídea: resultados del abordaje simultáneo

Erik J. Orozco-Hernández, Rebeca M. Herrera-Llamas\*, Luis A. Ramirez-Valdivia, Oscar A. Prior-Gonzalez, y Javier A. Torres-Herrera

Departamento de Cirugía Cardíaca. \*Departamento de Cirugía Vascular. Hospital de Cardiología UMAE 34, Instituto Mexicano Del Seguro Social. Monterrey, Nuevo León, México.

**Objetivo.** Evaluación de nuestra experiencia con la revascularización miocárdica y endarterectomía carotídea simultáneas, en el manejo de la enfermedad coronaria y carotídea severa, en términos de mortalidad y complicaciones perioperatorias.

**Material y Método.** Revisión retrospectiva de pacientes sometidos a Revascularización Miocárdica y Endarterectomía Carotídea en forma simultánea en el periodo comprendido entre noviembre de 2012 a noviembre de 2015.

**Resultados.** 13 pacientes. El promedio de edad fue de 70 años, 10 (76%) pacientes masculinos. 100% con deterioro de clase funcional y/o angina. 12 (92%) de los pacientes con estenosis carotídea severa no tenían síntomas cerebrovasculares. La Enfermedad del tronco de la coronaria izquierda fue crítica en 10, y trivascular en 12. La estenosis carotídea fue unilateral en 11 y bilateral en 2. 3 pacientes con valvulopatía agregada. Anestesia general, derivación cardiopulmonar y shunt intracarotídeo fue usado en todos los pacientes, arteriografía carotídea con parche en 12 pacientes. En pacientes sin cirugía valvular agregada, la mortalidad fue 7.6%, debida a falla ventricular postcardiotomía. No enfermedad vascular cerebral y no infarto al miocardio postoperatorios. En pacientes con cirugía valvular adicional, 1 paciente murió posterior a enfermedad vascular cerebral ipsilateral, en este grupo se presentaron 2 eventos de enfermedad vascular cerebral y 1 infarto al miocardio postoperatorio.

**Conclusiones.** El abordaje simultáneo es una estrategia viable para pacientes con enfermedad carotídea y coronaria. El procedimiento ideal es controversial y se requieren estudios aleatorizados para definir el papel real de las técnicas disponibles.

**Palabras Clave:** Endarterectomía coronaria; Revascularización miocárdica; Abordaje simultáneo.

**Objective.** Evaluate our experience with simultaneous myocardial revascularization and carotid endarterectomy in the approach for patients with severe carotid and coronary artery disease, in terms of perioperative mortality and morbidity.

**Methods.** Retrospective study of patients underwent to simultaneous myocardial revascularization and carotid endarterectomy, from November 2012 to November 2015.

**Results.** 13 patients. Average patient age was 70 years, 10 (76%) were male. 100% with functional class deterioration and/or angina. 12 (92%) of the patients with severe carotid didn't have cerebrovascular symptoms. The left main coronary artery disease was critical in 10, and three vessels disease in 12. Carotid stenosis was unilateral in 11 and bilateral in 2. 3 patients suffer from valvular heart disease. General anesthesia, cardiopulmonary bypass and carotid shunting was used in all the cases. Patch angioplasty in 12 patients. In the patients without valvular surgery, mortality was 7.6%, from postcardiotomy ventricular failure, there were zero strokes and zero myocardial infarction. In patients with valvular surgery, 1 patient died from a ipsilateral stroke, in this group were 2 strokes and 1 myocardial infarction postoperative.

**Conclusions.** Simultaneous approach is a viable strategy for patients with severe coronary and carotid disease. The ideal procedure is controversial, and we require randomized studies to define the real role of the available techniques.

**Key words:** Carotid endarterectomy; Myocardial revascularization; simultaneous approach

(Cir Card Mex 2016; 1(4): 124-128)

© 2016 por la Sociedad Mexicana de Cirugía Cardíaca, A.C.



La asociación entre enfermedad coronaria por aterosclerosis y estenosis carotídea es común. Aproximadamente 28% de los pacientes candidatos a endarterectomía ca-

rotídea (EC) presentan enfermedad coronaria significativa, a su vez, 12-14% de pacientes sometidos a revascularización miocárdica (RM) tienen estenosis carotídea significativa [1,2]. Aún así, la incidencia de enfermedad vascular cerebral isquémica (EVC) en el postoperatorio de bypass aorto-coronario es de 1-6% [3]. Se desconoce el mecanismo exacto

Autor responsable: Dr. Erik J. Orozco-Hernández  
Correo electrónico: erikjorozco@hotmail.com

de la enfermedad vascular cerebral (EVC) después de la revascularización miocárdica, se han postulado hipótesis desde hipoperfusión cerebral por bajo flujo, macro o microembolización, y enfermedad vascular intra y/o extracraneal [4].

El manejo quirúrgico de la enfermedad coronaria y carotídea combinada ha representado un reto continuo, el debate y las controversias aún persisten. Ante la ausencia de estudios aleatorizados en éste rubro, las guías de manejo de éstos pacientes se basan en estudios retrospectivos.

Las opciones de abordaje a ésta compleja entidad clínica son: manejo médico, cirugía en estadios (EC y en un segundo tiempo RM), cirugía simultánea (EC y RM en el mismo tiempo operatorio), cirugía en estadios reversa (RM y en un segundo tiempo EC).

La cirugía combinada y la cirugía en estadios, ambas, han mostrado índices de EVC, infarto al miocardio y muerte en rangos de 10-12% [5].

La corriente que favorece al abordaje simultáneo establece que dicha logística reduce la estancia intrahospitalaria, mejora los costos y probablemente reduce la incidencia a largo plazo de EVC. Así mismo, los que apoyan a la cirugía en estadios mencionan que hay menos incidencia de muerte y EVC [5].

Los metaanálisis publicados sugieren resultados comparables entre los abordajes combinado y en estadios, sin diferencias estadísticamente significativas en términos de muerte, infarto o EVC [5].

El propósito de éste estudio, es analizar y evaluar nuestros resultados a corto plazo usando el abordaje quirúrgico simultáneo, en el tratamiento de la enfermedad combinada coronaria y carotídea.

## MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico y descriptivo, de corte transversal, desde noviembre 2012 al noviembre 2015. Se identificaron 15 pacientes sometidos a RM y EC de manera simultánea. La evaluación de los pacientes es basada en su historial clínico, la exploración física y los hallazgos en el ecocardiograma, el ultrasonido dúplex carotídeo y la angiografía coronaria, de troncos supraaórticos y carótidas. Se excluyeron pacientes en choque cardiogénico y síndrome isquémico coronario agudo (con/sin elevación del ST).

Las indicaciones para la RM mediante derivación aorto-coronaria fueron la enfermedad del tronco de la coronaria izquierda mayor o igual al 50%, enfermedad de dos o tres vasos con estenosis mayor o igual al 50%, y cualquier estenosis coronaria mayor o igual al 50% asociada a sintomatología refractaria a tratamiento médico y/o percutáneo.

Las indicaciones para considerar la endarterectomía carotídea se basaron en dos aspectos fundamentales: La presencia o ausencia de EVC o ataque isquémico transitorio (AIT) en los 6 meses previos y el porcentaje de estenosis de la porción extracraneal de la arteria carótida interna, de acuerdo a los criterios del estudio NASCET.

Si el paciente tenía como antecedente un EVC o AIT en los 6 meses previos, se consideró a la EC con la evidencia de estenosis mayor o igual al 50%. En pacientes sin dicho antecedente, la EC fue realizada si había estenosis bilateral mayor o igual al 70%, o estenosis unilateral mayor o igual al 70% y oclusión crónica total contralateral.

La técnica quirúrgica incluyó el uso de anestesia general, ini-

ciando con la EC, uso de shunt intraarterial y arteriografía con parche en su mayoría, posteriormente, se coloca al paciente en circulación extracorpórea con pinzamiento aórtico y uso de cardioplejia, se coloca bypass de arteria mamaria interna izquierda a la arteria descendente anterior y hemoductos de vena safena interna en posición reversa al resto de las coronarias involucradas.

Los principales datos a analizar fueron la mortalidad, infarto al miocardio y EVC perioperatorio.

## RESULTADOS

Desde Noviembre 2012 a noviembre 2015, 13 pacientes se operaron de RM y EC de manera simultánea. El promedio de edad fue de 70 años (rango de 55 a 79 años). Un total de 10 pacientes (76%) fueron hombres. 9 de los 15 pacientes (68.5%) tenían un historial de tabaquismo, 5 (38%) con diabetes mellitus tipo 2 y 4 (30.7%) tenían dislipidemia. A su vez, 6 pacientes (46%) presentaban el antecedente de infarto al miocardio antiguo, similarmente, 6 (46%) pacientes habían sufrido un EVC previamente y solo 1 paciente (7.5%) refería un AIT.

La presentación clínica cardíaca fue heterogénea, la clase funcional (New York Heart Association) se distribuyó de la siguiente manera: 5 pacientes en clase I y otros 5 (38%) en clase II, en clase III se encontraban 2 pacientes (15%) y solo 1 (7.6%) estaba en clase IV. En cuanto a angor (Canadian Cardiovascular Society) observamos como sigue: 2 asintomáticos (15%), 4 de los 15 pacientes (30%) en clase I, 6 (46%) en clase II y 1 paciente (7.5%) en clase III. En cuanto al historial clínico de la enfermedad carotídea, 12 pacientes estaban asintomáticos (92%), Sopló carotídeo solo se detectó en 2 pacientes (15%). La estenosis carotídea severa fue unilateral en 11 pacientes (84%) y bilateral en 2 (15%) (Tabla 1).

La evaluación paraclínica referente a ultrasonografía detectó en el ecocardiograma una fracción de eyección promedio de 45% (rangos desde 34% a 60%), y el dúplex carotídeo obtuvo una velocidad sistólica pico promedio de 234 centímetros/segundo (rango de 174 centímetros/segundo a 327 centímetros/segundo) en la respectiva arteria carótida interna.

Los hallazgos angiográficos detectaron enfermedad del tronco de la coronaria izquierda en 10 pacientes (76%), y 12 (92%) tenía afección de tres vasos coronarios. Así mismo, 3 pacientes (23%) presentaban patología valvular: un paciente con insuficiencia mitral severa carpentier IIIb, un paciente con doble lesión aórtica y otro más con doble lesión mitral.

El tiempo de derivación cardiopulmonar promedio fue de 92 minutos (rangos de 50 minutos a 205 minutos), la duración del pinzamiento aórtico fue de 52 min en promedio (27 minutos a 120 minutos) y del pinzado carotídeo fue 2.9 minutos (rangos de 1 a 6 minutos). El shunt intracarotídeo se usó en todos los pacientes. La arteriografía carotídea se realizó con parche en 12 pacientes (92%) (Tabla 2).

La mortalidad perioperatoria en pacientes sin cirugía valvular agregada fue del 7.6%. El paciente tenía como antecedente un infarto al miocardio y EVC antiguos, una enfermedad crítica del tronco de la coronaria izquierda y estenosis severa de la carótida interna derecha. Presenta falla ventricular severa postcardiotomía, no se documenta elevación enzimática o cambios electrocardiográficos, y fallece en el postoperatorio inmediato. Otro paciente, una femenina de edad avanzada

Tabla 1. Características demográficas de la población estudiada (n=10)

ESTUDIADA n=10	
Sexo M:F (%)	8:2 (80:20)
Edad x(+DE)	69 (+6.51)
Diabetes Mellitus 2 n(%)	3 (30)
Hipertensión Arterial Sistémica n(%)	5 (50)
Dislipidemia n(%)	3 (30)
EVC previo n(%)	3 (30)
IAM previo n(%)	5 (50)
Insuficiencia Renal Crónica n(%)	1 (10%)
FEVI x(+DE)	47.1 (+6.99)
Clase Funcional NYHA n(%)	
I	5 (50)
II	4 (40)
III	0 (0)
IV	1 (10)

DE: Desviación Estándar; EVC: Enfermedad Vascul ar Cerebral; IAM: Infarto Agudo al Miocardio; FEVI: Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo.

presentaba preoperatoriamente un deterioro severo de la función ventricular izquierda y EVC previo (mayor a 7 días), con enfermedad crítica del tronco de la coronaria izquierda, doble lesión mitral severa y estenosis severa de la carótida interna derecha. Adicional a la RM y EC, se realizó un implante valvular biológico en posición mitral, tuvo tiempos de derivación cardiopulmonar y pinzado aórtico elevados. Curso un postoperatorio inicial favorable, con insuficiencia renal

Tabla 2. Observaciones perioperatorias en pacientes sometidos a revascularización miocárdica y endarterectomía de carótida en abordaje simultáneo

Oclusión Carótida Interna Intervenido % (+DE)	69.8 (+6.36)
Uso Shunt %	100
Pinzado Carotídeo minutos (+DE)	2.9 (+1.33)
Enfermedad Coronaria Trivascular n (%)	9 (90)
Lesión de TCI n (%)	7 (70)
AMII-DA n(%)	10 (100)
Número de Injertos a Coronarias n(%)	
1	0 (0)
2	4 (40)
3	6 (60)
>4	0 (0)
Pinzado Aórtico min (+DE)	40 (+17.4)
Circulación Extracorpórea min (+DE)	74 (+28.5)
Reexploración por Sangrado Torácico (%)	0 (0)
Días en VMI (+DE)	1 (+0)
Días En UCI (+DE)	4.1(+3.1)
Días en Hospital (+DE)	7.7 (+4.05)

DE: Desviación Estándar; AMII-DA: Arteria Mamaria Interna Izquierda en Descendente Anterior; VMI: Ventilación Mecánica Invasiva; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

que no amerita tratamiento sustitutivo, los 6 días presenta un EVC isquémico ipsilateral con respecto la EC y desarrolla deterioro hemodinámico progresivo e irreversible.

Hubo 3 pacientes con cirugía valvular agregada, una anuloplastia mitral, un implante valvular biológico en posición mitral y un implante valvular biológico en posición aórtica.

No hubo EVC en pacientes sin cirugía valvular.

Se presentaron dos pacientes con EVC isquémico postoperatorio, ambos en pacientes con procedimientos valvulares, uno de ellos ya descrito en líneas anteriores, el otro paciente era femenino con EVC previo, enfermedad crítica del tronco de la coronaria izquierda, doble lesión aórtica severa y estenosis severa de la carótida derecha. Se realizó una RM, EC y el implante valvular aórtico. Presenta infarto agudo al miocardio y EVC bilateral postoperatorio, así como insuficiencia renal aguda y neumonía, requirió hemodiálisis y traqueostomía, después de una larga estancia intrahospitalaria se egreso por mejoría.

No se presentaron infartos al miocardio postoperatorios en pacientes sin cirugía valvular. Se documentó solo un infarto en el paciente previamente descrito con implante valvular aórtico.

Los 3 pacientes con enfermedad carotídea bilateral no presentaron complicaciones en el postoperatorio.

Otras complicaciones fueron un hematoma cervical (7.5%) que requirió reoperación, hipertensión arterial postoperatoria en 5 pacientes (38%) e insuficiencia renal aguda en 3 (23%). No hubo reoperaciones por sangrado intratorácico ni infecciones de herida o mediastinitis.

## DISCUSION

Los pacientes con enfermedad coronaria y carotídea son comunes en la práctica clínica. La pregunta de como abordar este problema posee todavía muchas interrogantes, y es motivo aún de complejos debates. En términos generales, se espera encontrar estenosis carotídea mayor al 50% en aproximadamente 20% de los pacientes sometidos a bypass aorto-coronario [7]. Así mismo, el 28% de los pacientes candidatos a EC presentan enfermedad coronaria significativa [1,2]. La incidencia de complicaciones neurológicas asociadas a la RM ha sido reportada desde el 1 al 6%, pero la contribución etiológica a éste número, por parte de la enfermedad carotídea, es desconocida. Existen reportes que sugieren que hay un incremento directamente proporcional de complicaciones neurológicas en la RM, relacionado al porcentaje de estenosis carotídea concomitante, el mantener una adecuada perfusión cerebral puede ser difícil durante la RM en pacientes con estenosis carotídea. Para pacientes con estenosis carotídea menor al 50%, hay una probabilidad menor al 2% de morbilidad neurológica. Esta probabilidad se incrementa al 10% cuando la estenosis carotídea se ubica en rangos del 50 al 80%, y para aquellos con estenosis mayor al 80%, el riesgo es del 11 al 19% [8]. A pesar de éstos datos, no ha sido establecido de manera definitiva que la EC (ya sea antes, después o simultánea), mejore los resultados neurológicos, sin embargo, una revisión de la literatura publicada por Burrell sugiere que el abordaje simultáneo reduce la posibilidad de EVC en pacientes con estenosis carotídea, en comparación con realizar solo el bypass aortocoronario, particularmente en pacientes sintomáticos [9].

Las guías de tratamiento de este complejo binomio vascular carecen de estudios aleatorizados que las respalden, son basadas mayormente en estudios retrospectivos. American Heart Association y European Association of Cardiology y European Association for Cardio-Thoracic surgery recomienda RM con EC en pacientes con EVC o AIT dentro de los 6 meses previos y estenosis carotídea mayor o igual al 50%; y en los pacientes asintomáticos, se sugiere la RM con EC si hay estenosis carótida bilateral mayor o igual al 70%, o una estenosis unilateral mayor o igual al 70% y oclusión crónica contralateral [10,11] Nuestra práctica se basa en los criterios previamente descritos. Sharma et al. [6] publicó un metaanálisis que establece la seguridad del abordaje combinado, con un equivalente riesgo de efectos adversos en relación al abordaje en estadios. Previamente, en un estudio similar, Naylor et al. [5] no encontró diferencias estadísticamente significativas entre el abordaje simultáneo y en estadios, contrastando con un previo metaanálisis donde el abordaje combinado conlleva a mayor mortalidad [12]. El avance tecnológico y el refinamiento en las técnicas quirúrgicas y terapia médica pudiera explicar dicha divergencia. Se ha sugerido que el abordaje combinado pudiera ser especialmente beneficioso en pacientes sintomáticos, con morfología complicada en la lesión carotídea (ejemplo: ulceración, trombo intraluminal) [6]. El programa de nuestra institución ha adoptado el abordaje simultáneo para el tratamiento de la enfermedad coronaria y carotídea combinada. A pesar de representar una muestra pequeña, nuestros resultados sugieren un impacto relevante relacionado a la cirugía valvular, en adición a la RM y a la EC. Hubo una mortalidad del 7.6% en pacientes sin cirugía valvular agregada, y en este grupo no se presentaron EVC ó infartos al miocardio postoperatorios. Dichos resultados caen dentro de los rangos reportados en la literatura. Sin embargo, en los 3 pacientes con cirugía valvular agregada, observamos dos EVC isquémicos y un infarto al miocardio perioperatorio. Ambos pacientes eran femeninos, mayores de 70 años, con enfermedad crítica del tronco de la coronaria izquierda y estenosis crítica de la carótida interna derecha. Uno de los pacientes tuvo un EVC ipsilateral a la EC e insuficiencia renal aguda, posterior al evento cerebral presenta deterioro hemodinámico irreversible y falleció a los 10 días del postoperatorio. El otro paciente, operado de un implante valvular aórtico, tuvo un EVC bilateral, presento además otras complicaciones, un infarto al miocardio, neumonía e insuficiencia renal, requiriendo hemodiálisis y traqueostomía por la intubación prolongada. Finalmente se recuperó y fue egresada por mejoría. Aun en ausencia de peso estadístico, todo lo anterior nos lleva a considerar los siguientes aspectos en relación a mortalidad y morbilidad cardiovascular: edad avanzada, sexo femenino, enfermedad del tronco de la coronaria izquierda y cirugía valvular agregada. Los proponentes de la cirugía en estadios han sugerido que dicho abordaje se relaciona con menor mortalidad y menor incidencia de EVC. El estudio de Naylor et al. [5] mostró una tendencia a cuanto a menor incidencia de EVC en el abordaje por estadios, sin embargo, como se ha descrito, no fue estadísticamente significativa. Por otro lado, recientes reportes demuestran que el abordaje simultáneo se asocia a menor estancia intrahospitalaria y menor costo [13]. Con el advenimiento y progresivo uso del stent carotideo,

existe evidencia disponible de que un abordaje en estadios, comenzando con el stent y posteriormente la RM, otorga un perfil de seguridad similar a la cirugía convencional, con tendencia a menor incidencia de infarto al miocardio perioperatorio, EVC y mortalidad [14]. Sin embargo, la necesidad de terapia antiplaquetaria (aspirina y clopidogrel) antes de la RM, representa una limitación importante, ya que existe el riesgo subyacente de sangrado ante la posibilidad de bypass aortocoronario urgente o emergente.

Por supuesto, los sesgos de este estudio parten de su naturaleza retrospectiva, con todos los problemas relacionados a la revisión de expedientes en nuestro medio, y, evidentemente, una muestra reducida. Aún así, nos sitúa en el panorama real de nuestra experiencia integral, e invita a la reflexión de futuras mejoras en los resultados. El debate de abordaje simultáneo versus abordaje en estadios continua y sigue evolucionando.

### CONCLUSION

RM y EC simultaneas es una abordaje aceptable para la enfermedad severa coronaria y carotídea combinada, proponemos esta estrategia como una opción viable para ésta clase de pacientes. Los resultados de nuestro estudio, con los sesgos implícitos, sugieren a la cirugía combinada como un abordaje razonable, eficaz y seguro. El debate del procedimiento ideal continúa, y se requieren estudios aleatorizados para responder esta pregunta de manera definitiva.

### DECLARACIONES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### REFERENCIAS

1. Schwartz LB, Bridgman AH, Kieffer RW, et al. Asymptomatic carotid artery stenosis and stroke in patients undergoing cardiopulmonary bypass. *J Vasc Surg* 1995; 21:146-53.
2. Steinsel A, Sadeh B, Arbel Y, et al. Prevalence and predictors of concomitant carotid and coronary artery atherosclerotic disease. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57:779-83.
3. Bull DA, Neumayer LA, Hunter GC, et al. Risk factors for CVA in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Cardiovasc Surg* 1993; 1:182-185.
4. Hirofumi T, Kameda T, Kumamoto T, et al. Stroke after coronary artery bypass grafting in patients with cerebrovascular disease. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 1571-1576.
5. Naylor AR, Cuffe RL, Rothwell PM, et al. A systematic review of outcomes following staged and synchronous carotid endarterectomy and coronary bypass. *Eur J Endovasc Surg* 2003; 25:380-389.
6. Sharma V, Deo S, Park S, et al. Meta-Analysis of staged versus combined carotid endarterectomy and coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2014; 97:102-10.
7. Ascher E, Hingorani A, Yorkovich W, et al. Routine Preoperative carotid duplex scanning in patients undergoing open heart surgery: is it worthwhile?. *Ann Vasc Surg* 2001; 15:669-78.
8. D'Agostino RS, Svensson LG, Neumann DJ, et al. Screening carotid ultrasonography and risk factors for stroke in coronary artery surgery patients. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 1714-1723.
9. Burrell F. Synchronous carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis and coronary artery bypass grafting in patients with concomitant disease- A literature review. *Int J Surg* 2012; 10: s1-s2.
10. Hillis LD, Smith PK, Anderson JL, et al. 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary artery bypass graft surgery: Executive summary. A report of the American College of Cardiology Foundation/ American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation* 2011; 124: 2610-2642.
11. Kolh P, Windecker S, Alonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. The task force on myocardial revascularization of the European society of cardiology (ESC) and the European association for cardio-thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014; 44: 517-592
12. Borger MA, Fremes SE, Weisel RD, et al. Coronary bypass and carotid endarter-

- ectomy : does a combined approach increase risk? A metaanalysis . Ann Thorac Surg 1999; 68: 14-20.
13. Khan SM, Nazzal M, Zelenock G, et al. Simultaneous carotid endarterectomy and coronary artery bypass grafting is associated with similar clinical outcomes with lower length of stay and hospital charges. J Vasc Surg 2015; 831.
  14. Timaran CH, Rosero MD, Smith ST, et al. Trends and outcomes of concurrent carotid revascularization and coronary bypass. J Vasc Surg 2008; 48:355-361.