

Resultados del tratamiento endovascular de la patología carotídea en el Hospital San Juan de Dios de Enero 2007 a Febrero 2010

Results of endovascular management of carotid disease at San Juan de Dios Hospital from January 2007 to February 2010

Christian Fonseca-Bolaños, Miguel Montero-Baker, Johana Vásquez-Céspedes,
Róger Jiménez-Juárez, Luis Morelli-Guillen

Resumen:

Justificación y objetivo: Determinar la morbi-mortalidad de los pacientes con enfermedad carotídea tratados por medio de stent en el Hospital San Juan de Dios, Costa Rica; de Enero 2007 a Febrero 2010.

Métodos: Se realizó un registro retrospectivo observacional de los pacientes con Enfermedad Carotídea durante 13 meses en nuestro instituto. Basado en la información obtenida de los expedientes clínicos, dos subgrupos fueron identificados: pacientes sintomáticos y asintomáticos. Los factores de riesgo, escala ABCD₂, territorio cerebral afectado, medidas de severidad de lesión no-invasiva e invasivas, tamaño de stents y finalmente complicaciones peri-operatorias, fueron investigadas y evaluadas.

Resultados: 76 pacientes fueron identificados en nuestra serie, 87% (n=66/76) sintomáticos y 13% (n=10/76) asintomáticos. La Hipertensión Arterial fue el factor de riesgo más frecuente, seguido por el tabaquismo. Se evidenció una sub-estimación de la severidad de la lesión en los ultrasonidos diagnósticos en 24% (n=18/76) de los pacientes. Durante el procedimiento, se documentó predilatación de la lesión en 55% (n=42/76) de los pacientes y los stents más frecuentemente utilizados fueron de 7x30mm y 8x30mm representando un 47% (n=36/76) de los casos. La morbilidad neurológica de los pacientes asintomáticos fue del 0% y en el subgrupo de pacientes sintomáticos fue del 3% (2/66).

Conclusión: La terapia endovascular demostró ser una técnica segura y efectiva para la revascularización carotídea. Series más numerosas de pacientes deberían ser investigadas para adquirir mayor significancia estadística.

Descriptores: Procedimientos endovasculares, estenosis carotídea, accidente cerebrovascular.

Abstract:

Background and aim: To determine the morbi-mortality of patients treated with endovascular stenting for Carotid Artery disease at San Juan de Dios Hospital, Costa Rica; from January 2007 to February 2010.

Methods: A retrospective observational registry of patients treated with Carotid Artery endovascular stenting was maintained at our institution over 13 months. Based on the information acquired from medical records, two subgroups were identified: symptomatic and asymptomatic. Some aspects were researched and evaluated such as risk factors, ABCD₂ scale, affected cerebral territory, invasive and non-invasive lesion measurements, stent sizing and finally peri-operative complications.

Servicio de Vascular Periférico,
Hospital San Juan de Dios, Costa
Rica

Abreviaturas: ICT, isquemia cerebral transitoria; NIHSS, escala de ictus del Instituto Nacional de Salud de los EEUU

Correspondencia:
Monteromiguel@yahoo.com

Results: 76 patients were identified in this series, 87% (n=66/76) symptomatic and 13% (n=10/76) asymptomatic. The most frequent risk factor was hypertension, followed by smoking. Underestimation by ultrasound of lesion severity was found in up to 24% (n=18/76) of patients. Predilatation was done in 55% (n=42/76) and most frequent stent sizes identified were 7x30mm or 8x30mm in 47% (n=36/76) of patients. Neurologic morbidity of asymptomatic patients was 0%, and in the symptomatic group was a 3% (2/66)

Conclusion: Endovascular therapy demonstrated to be a safe and effective as a revascularization technique; however larger patient series should be investigated for greater statistical significance.

Keywords: Endovascular procedures, Carotid Stenosis, stroke

Fecha recibido: 7 febrero 2011

Fecha aceptado: 15 noviembre 2011

Los eventos cerebrovasculares son causa importante de mortalidad y discapacidad permanente en el mundo, afectando no solo a quien lo padece sino también a su familia y comunidad¹. En Costa Rica las enfermedades del sistema circulatorio ocupan el primer lugar de mortalidad² y se ha deducido que el número de casos se incrementará mundialmente conforme aumente la población de adultos mayores; duplicándose para el año 2030 la cifra de fallecimientos por eventos cerebrovasculares.³

El NIH (National Institute of Health) y NINDS (National Institute of Neurological Disorders and Stroke)⁴ así como las guías españolas de prevención primaria y secundaria de ictus,¹ clasifican los factores de riesgo para dicha patología en no modificables tales como la edad, sexo masculino, raza afroamericana y factores hereditarios; y modificables como hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad, inactividad física, hipercolesterolemia, enfermedad de células falciformes, alcoholismo, terapia hormonal, fibrilación auricular, estenosis carotídea, hipertrofia ventricular izquierda, hipercoagulabilidad y eventos cerebrovasculares previos.⁵

El conocimiento de dichos factores de riesgo, y la realización de estudios masivos sobre el tratamiento invasivo⁶⁻⁸ han permitido la implementación de intervenciones preventivas primarias y secundarias que permitan disminuir la incidencia de dichos eventos cerebrovasculares. Entre estos se encuentra la endarterectomía carotídea, la cual es considerada la mejor alternativa terapéutica^{1,9} en pacientes asintomáticos con estenosis igual o mayor al 80%¹⁰, con reducción del 5.9% de eventos cerebrovasculares a los 5 años¹¹ y en pacientes sintomáticos con estenosis mayor o igual al 50%^{1,9} con reducción de hasta 13.3 a 15.6% a los 5 años.^{5,11}

El tratamiento endovascular sigue siendo investigado como opción; sin embargo, hay criterios muy diferentes entre operadores, pues los estudios internacionales han tendido a arrojar más dudas que aclaraciones. Sin embargo, posterior al estudio SAPHIRE (The Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy)¹⁰ y un análisis de Cochrane de 5 estudios rdbomizados⁹ no se encontró diferencia significativa en las complicaciones entre la cirugía abierta o endovascular carotídea en pacientes con alto riesgo quirúrgico; razón por la cual en el 2005 la FDA¹² acepta la terapia endovascular para grupos selectos de pacientes.

Debido a los riesgos implicados es este tipo de cirugía se ha extrapolado los índices de calidad perioperatorios exigidos para la endarterectomía. En otras palabras, sólo en centros con un índice

de morbimortalidad perioperatoria menor al 3% en pacientes asintomáticos y del 6% en pacientes sintomáticos¹ debería someterse el paciente a un procedimiento de revascularización abierto o endovascular. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es cuantificar y analizar la morbimortalidad perioperatoria que presentaron un cohorte de pacientes tratados por el Servicio de Vascular Periférico del Hospital San Juan de Dios desde Enero del 2007 hasta febrero 2010, de manera endovascular.

Materiales y Métodos

Se revisaron los expedientes de los pacientes egresados del Hospital San Juan de Dios a los cuales se les realizó terapia endovascular carotídea de Enero del 2007 a febrero del 2010. Se obtuvo los datos generales del paciente (edad, sexo, motivo de ingreso), lugar de ingreso (consulta externa, emergencias, traslado, reingreso), factores de riesgo de evento cerebrovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo, fibrilación auricular, hipercolesterolemia, estenosis carotídea, terapia hormonal, hipercoagulabilidad, evento cerebrovascular previo), patología carotídea (ICT o evento cerebrovascular) o asintomática, grado de estenosis carotídea por ultrasonido y arteriografía, y finalmente, las complicaciones peri y posquirúrgicas. Debe destacarse que las complicaciones de tipo neurológicas fueron identificadas por la valoración NIHSS realizada por especialistas en neurología. El estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico del hospital (oficio 16-2010 CLOBI-HSJD).

Resultados

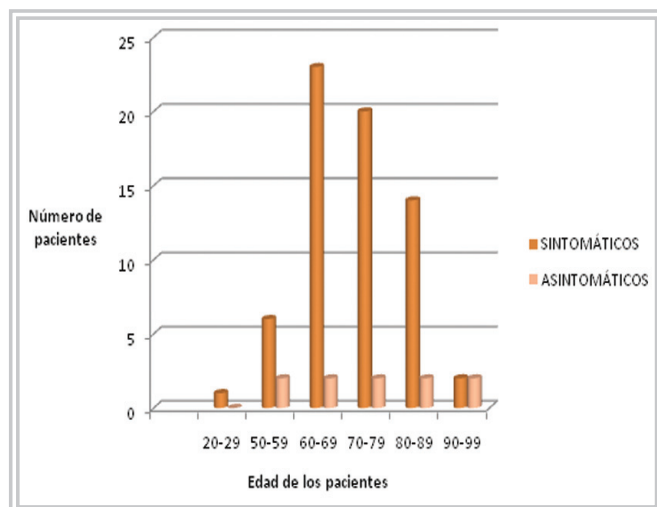
Generalidades

Se identificaron 76 pacientes sometidos al tratamiento en mención. De este grupo, 13% (n=10) se encontraban asintomáticos y 87% (n=66) sintomáticos. La mayoría se encontraba en la década de los 60 (ver figura #1) y sólo una paciente con evento cerebrovascular previo se encontraba en la década de los 20, la cual padecía de Enfermedad de Takayasu.

Del total de pacientes asintomáticos 60% (n=6) llegaron al servicio de vascular a través de la consulta externa mientras que

40% (n=4) fueron trasladados de otros servicios. Ninguno ingresó por el servicio de emergencias.

Figura 1. Número de pacientes por grupo etéreo tratados con terapia endovascular carotídea



Número de pacientes por grupo etéreo según presentación (sintomática y asintomática), los cuales fueron tratados con terapia endovascular carotídea en el Hospital San Juan de Dios en el período de enero 2007 a febrero 2010

Por el contrario, de los pacientes sintomáticos 64% (n=42) ingresaron por el servicio de emergencias médicas debido a sintomatología cerebrovascular aguda (evento cerebrovascular o ICT), 27% (n=18) fueron ingresados por consulta externa, y 9% (n=6) fueron trasladados de servicio.

En cuanto a los factores de riesgo de evento cerebrovascular el más frecuente es la hipertensión arterial en pacientes sintomáticos, seguido por la hipercolesterolemia, tabaquismo, evento cerebrovascular previo, alcoholismo y diabetes mellitus; mientras que en pacientes asintomáticos la hipertensión y el tabaquismo tienen igual prevalencia seguido de fibrilación auricular y dislipidemia, con menor incidencia de diabetes mellitus y alcoholismo (ver cuadro #1). La hipercoagulabilidad y la enfermedad de células falciformes no fueron anotados en los expedientes. Sin embargo, al revisar los laboratorios de los pacientes ninguno padecía de dichas enfermedades. La hipertrofia ventricular izquierda no fue documentada en 20 de los expedientes revisados; mientras que en lo que respecta a la terapia de reemplazo hormonal no se contemplaba en la anamnesis de las pacientes si se había hecho uso o no de la misma, por lo cual no fue posible determinar la incidencia de este factor de riesgo.

Severidad de la lesión (porcentaje de estenosis)

El 100% (n=10) de los pacientes asintomáticos presentaban estenosis mayor al 70% en el ultrasonido preoperatorio, cosa que coincidió con los hallazgos arteriográficos.

En los pacientes sintomáticos, se documentó por ultrasonido una estenosis del 50-70% en 39% (n=26) de los pacientes y de 70-99% en 61% (n=40) de ellos. Sin embargo,

al realizar la angiografía 13% (n=8) mostraban obstrucción del 50-70% mientras que 87% (n=58) presentaban una obstrucción mayor al 70%.

- Clínica de Ingreso (pacientes sintomáticos, n=66):

En 33% (n=22) de los pacientes sintomáticos, se documentó ICT, cuya clasificación inicial ABCD₂ se anota en el cuadro #2.

El 67% (n=44) pacientes fueron diagnosticados con un infarto cerebral. De estos últimos, el territorio de la arteria cerebral media y enfermedad multiinfarto fueron los diagnósticos anotados con mayor frecuencia representado un 45% (n=20) de este subgrupo. El 18% (n=8) tenía afectación de la arteria cerebral posterior y al 36% (n=16) no se le especificó el territorio cerebral afectado.

Herramienta NIHSS:

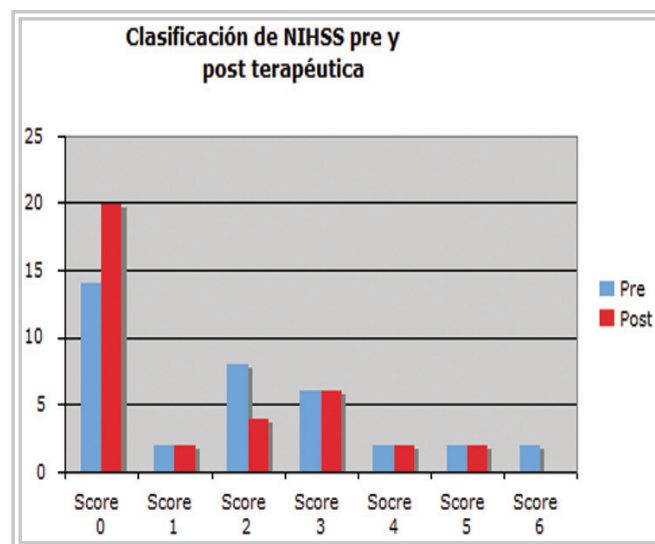
En cuanto a la valoración con la escala de NIHSS, a 36 pacientes se les realizó una valoración pre y post quirúrgica, 4 solo tenían valoración prequirúrgica, 6 solo postquirúrgica y a 30 pacientes no se realizó la escala.

De los 36 pacientes con valoración pre y post, 61% (n=22) mantuvieron la escala con el mismo puntaje, 33% (n=12) obtuvieron un puntaje mayor y 6% (n=2) obtuvieron un puntaje menor.

De los pacientes que según la escala mejoraron su estado, 6 pacientes aumentaron en un punto la escala, 2 la aumentaron en 2 puntos, 2 en 3 puntos y 2 en 5 puntos (ver figura # 2).

Técnica operatoria

Figura 2. Resultados NIHSS prequirúrgico y posquirúrgico en pacientes con Enfermedad carotídea



Se demuestra los resultados prequirúrgico y postquirúrgico a los pacientes tratados con terapia endovascular carotídea a los que se realizó valoración según la escala de NIHSS, en el Hospital San Juan de Dios del período de enero 2007 a febrero 2010

Cuadro 1. Distribución porcentual de factores de riesgo eventos cerebrovasculares en subgrupos de pacientes sintomáticos y asintomáticos, los cuales fueron tratados con terapia endovascular carotídea en el Hospital San Juan de Dios en el período de enero 2007 a febrero 2010

Factor de Riesgo	Sintomático	Asintomático
Hipertensión arterial	76% (n = 58)	11% (n = 8)
Diabetes mellitus	34% (n = 26)	3% (n = 2)
Tabaquismo	53% (n = 40)	11% (n = 8)
Alcoholismo	37% (n = 28)	3% (n = 2)
Fibrilación atrial	0% (n = 0)	5% (n = 4)
Dislipidemia	66% (n = 50)	5% (n = 4)
Hipertrofia ventrículo izquierdo	32% (n = 24)	3% (n = 2)
Ictus previo	50% (n = 38)	0% (n = 0)

Los stents más utilizados son los de 8x30 con un 31% (n=24), seguido del 7x30 en un 15% (n=12), el resto no se utilizaron con tanta frecuencia. Se documentó la realización de predilatación en 42 casos (55%) (n=42) y postdilatación en todos los casos realizados (n=76).

Farmacoterapia

Todos los pacientes fueron dosificados con aspirina 100mg por día, independiente de si lo tomaban o no. Además, todos recibieron premedicación con Clopidogrel (dosis de carga el día preoperatorio de 300 mg), y se dejó mantenimiento de 75 mg cada día por un mes postoperatorio.

Durante el transoperatorio todos los pacientes fueron dosificados con heparina de alto peso molecular, con dosis promedio de 6000 UI (máximo 10.000 U y mínimo 4.000 U). Al igual que una dosis de 1 mg de Atropina, 2 minutos antes de la manipulación del seno carotídeo.

Cuadro 2. Distribución de casos según su puntaje ABCD₂ de pacientes con Isquemia Cerebral Transitoria los cuales fueron tratados con terapia endovascular carotídea en el Hospital San Juan de Dios en el período de enero 2007 a febrero 2010

Riesgo	Puntaje ABCD ₂	Número de casos	Porcentaje
Bajo	1	2	9%
	2	2	9%
	3	6	27%
Moderado	4	4	18%
	5	8	37%

Complicaciones

Los pacientes asintomáticos no presentaron complicaciones, por lo que la morbimortalidad asociada fue de cero por ciento. De estos ninguno fue valorado con el NIHSS prequirúrgico ni posquirúrgico.

En pacientes sintomáticos sólo dos pacientes tuvieron deterioro neurológico postoperatorio, resultando en una morbimortalidad de 3% (n=2/66). Uno de ellos, presentó en el post operatorio conversión del evento cerebral isquémico en hemorrágico, el cual requirió ventilación mecánica asistida y posteriormente fallece al adquirir neumonía nosocomial que agrava su estado. El otro deteriora el NIHSS de 3 a 5 por presentar hemiparesia izquierda posterior a la cirugía.

Discusión

La terapia endovascular de la patología carotídea es un tema de interés mundial. Aún no existe un consenso internacional sobre su indicación. Sin embargo pareciera prudente determinar la frecuencia de la morbilidad en relación al procedimiento para futuras decisiones que impacten sobre el bienestar de nuestros pacientes.

La distribución etaria de nuestros pacientes sigue la reportada por otros autores en series mayores¹⁰. Sin embargo es llamativo el número de pacientes octogenarios que tiene nuestra serie, con buenos resultados a pesar de que existen reportes científicos que refieren mayor morbimortalidad en pacientes mayores de 80 años.¹³

Se debe destacar un detalle en relación a los mecanismos de ingreso de los pacientes. Hasta un 27% de los pacientes fueron ingresados por órdenes de internamiento generadas en la consulta externa, lo cual no asegura una pronta admisión del paciente.

Excluyendo el caso de eventos isquémicos muy extensos (que se deciden reingresar al menos 6 semanas después), todos los eventos sintomáticos (transitorios o instaurados) son emergencias que requieren la pronta resolución del foco embolológico carotídeo: razón por la cual se debe exigir el ingreso con carácter de emergencia de pacientes en estas condiciones.

El tamizaje ultrasonográfico es clave para la toma de decisiones en pacientes con enfermedad carotídea.¹⁴ Sin embargo no hay una correlación adecuada entre la severidad de la lesión estimada por ultrasonido y la encontrada por arteriografía. Es básico reforzar el entrenamiento en ultrasonido vascular de quienes están encargados de hacer los estudios diagnósticos, buscando una correlación más real; esto ayudaría mucho al clínico a tomar decisiones inteligentes respecto al manejo de estos pacientes.

La medición objetiva del estado neurológico durante el perioperatorio se instauró con la ayuda del servicio de neurología y utilizando la escala de NIHSS. El 39% de los pacientes no fueron valorados con esta escala pues la misma se decidió instaurar como protocolo luego del segundo semestre del 2008. Sin embargo hoy es una herramienta útil y reproducible que valida al cuerpo médico los resultados de un procedimiento invasivo.

Aún más, ayuda a establecer con objetividad la morbilidad perioperatoria, cosa que ayuda al clínico a tomar decisiones terapéuticas en función del riesgo operatorio al que expone a sus pacientes con un procedimiento invasivo. En el caso del Hospital San Juan de Dios, los estándares internacionales se cumplen, obteniendo un 0% de morbilidad en el tratamiento de pacientes asintomáticos (se permite hasta un 3%) y un 3% ($n=2/66$) en pacientes sintomático (se permite hasta un 6%).⁶

El deterioro de la escala de NIHSS en 12 pacientes no traduce eventos adversos en todo este subgrupo. Esta escala tiene cierta laxitud intra e interobservador, razón por la cual las diferencias deben ser de al menos 4 puntos, o sea sólo 2 pacientes tuvieron un deterioro significativo y fueron anotados como morbilidad perioperatoria.¹⁵

Cabe mencionar, que uno de los pacientes que tuvo mayor morbilidad, no tuvo lesiones embólicas trans ni post-operatorias. Sin embargo en el post-operatorio inmediato (mientras estaba en recuperación) hizo una crisis hipertensiva.

A pesar de ser esta una serie inicial y modesta de la terapia endovascular carotídea en el Hospital San Juan de Dios, el objetivo es exponer el protocolo interno de manejo y determinar la morbilidad perioperatoria. Es claro que se debe aumentar el número de pacientes en esta serie para buscar mayor significancia estadística, sin embargo los resultados iniciales son reconfortantes en que se ajustan a las exigencias internacionales. Y más aún funcionan como una herramienta objetiva para tomar decisiones clínicas adecuadas.

Contribución de cada autor

Christian Fonseca-Bolaños, Miguel Montero-Baker y Johana Vásquez-Céspedes: recolección de datos, investigación bibliográfica, elaboración y revisión de discusión.

Róger Jiménez-Juárez y Luis Morelli-Guillen: revisión de artículo y discusión

Referencias

1. Guía de práctica clínica sobre la prevención primaria y secundaria de ictus. Madrid, España: Centro Cochrane Iberoamericano, 2009.
2. Situación de la Salud en Costa Rica, Indicadores básicos de salud 2008. Costa Rica: Ministerio de Salud, 2008.
3. Smith W, English J, Claiborne S. Enfermedades Cerebrovasculares. En: Fauci A., Braunwald E., Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J., editors. Harrison Principios de Medicina Interna. 17a edición. México, Mc Graw Hill Interamericana, 2009: 2513-2536.
4. Stroke: Challenges, Progress and Promise. Estados Unidos: National Institute of Neurological Disorders and Stroke and National Institutes of Health, 2009.
5. Allan H. Ropper, Martin A. Samuels. Adams y Victor, "Principals of Neurology". Octava Edición. Mc Graw Hill, United States 2009. Pág. 660-740
6. Moneta G, Edwards J, Chitwood R, Taylor L, Lee R, Cummings C. "Correlation of North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) angiographic definition of 70% to 99% internal carotid artery stenosis with duplex scanning" Journal of Vascular Surgery. 1993 Jan;17:152-7
7. Chang Y, Golby A, Albers G. "Detection of Carotid Stenosis from NASCET Results to Clinical Practice" Stroke. 1995;26:1325-1328.
8. Chambers BR, Donnan GA. "Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis" (Cochane Review) en: <http://www.update-software.com> Consultado el 24 marzo 2010
9. Marine L. "Tratamiento endovascular selectivo de la aterosclerosis de la bifurcación carotídea". Rev. chil. cir 2008, 60: 503-510.
10. Gurm H, Yadav J, Fayad P, Katsen B, Mishkel G, Bajwa T. "Long-Term Results of Carotid Stenting versus Endarterectomy in High-Risk Patients". N Engl J Med 2008; 358:1572-1579.
11. Inzitari D, Eliasziw M, Gates P, Sharpe B, Chan R, et al. "The Causes and Risk of stroke in patients with asymptomatic internal-carotid-artery stenosis". N Engl J Med 2000; 342:1693-1700.
12. Chila S, Clagett P, Higashida R. "Management of Carotid Stenosis". N Engl J Med 2008; 358; 1617-1621
13. Chaturvedi S, Matsumura JS et. Al. Carotid artery stenting in octogenarians: periprocedural stroke risk predictor analysis from the multicenter Carotid ACCULINK/ ACCUNET Post approval Trial to Uncover Rare Events (CAPTURE 2) clinical trial. Stroke 2010; 41:757-64
14. Schreiber S, Schoof J, Heinze HJ, Kozian A, Huth C, Kropf S. "Implementation and efficacy of selective sonographic screening for carotid disease before cardiac surgery" Ann Vasc Surg 2010; 24(3): 383-7
15. Lyden PD, Lu M., Levine SR, Brott TG, Broderick J. "A modified NIGSS for use in stroke clinical trials: preliminary reliability and validity". Stroke 2002; 32: 1131-7
16. Allan H. Ropper, Martin A. Samuels. Adams y Victor, Principios de Neurología. Mc Graw Hill, México 2011. Página 746-837
17. Allan H. Ropper, Martin A. Samuels. Adams y Victor, Principios de Neurología. Mc Graw Hill, México 2011. Página 746-837